



**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
DENGAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL
PERKALIAN DAN PEMBAGIAN
DI KELAS IV SD NEGERI 200302 BATUNADUA
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.PdI)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

oleh

**MUKHTAR NAULI
NIM. 07 330 0019**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**



**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
DENGAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL
PERKALIAN DAN PEMBAGIAN
DI KELAS IV SD NEGERI 200302 BATUNADUA
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

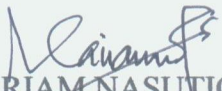
*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.PdI)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

oleh

**MUKHTAR NAULI
NIM. 07 330 0019**



PEMBIMBING I


MARIAM NASUTION, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

PEMBIMBING II


ALMIRA AMIR, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**

Hal : Skripsi a.n
Mukhtar Nauli

Padangsidimpuan, 27 Agustus 2014
Kepada Yth.
Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Padangsidimpuan

Lampiran : 7 (tujuh) Eksamplar

di-

Padangsidimpuan

Assalamualaikum Wr. Wb


Setelah membaca, menimbang, meneliti dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap perbaikan skripsi a.n. **Mukhtar Nauli**, yang berjudul: **“Hubungan Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian di Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan”**. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan.

Untuk ini dalam waktu dekat, kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian kami sampaikan dan atas perhatian Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

PEMBIMBING I


Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

PEMBIMBING II


Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **MUKHTAR NAULI**
NIM : 07 330 0019
Fakultas/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-1**
Judul Skripsi : **Hubungan Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian di Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan**

Dengan ini menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing, dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang Kode Etik Mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 30 April 2015



yang menyatakan

MUKHTAR NAULI

NIM. 07 330 0019

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUKHTAR NAULI
NIM : 07 330 0019
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN DENGAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL PERKALIAN DAN PEMBAGIAN DI KELAS IV SD NEGERI 200302 BATUNADUA PADANGSIDIMPUAN

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan
tanggal : 30 April 2015
menyatakan


MUKHTAR NAULI
NIM. 07 330 0019

DEWAN PENGUJI
UJIAN SIDANG MUNAQASYAH

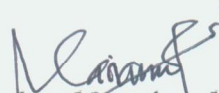
Nama : MUKHTAR NAULI
Nim : 07 330 0019
Judul Skripsi : Hubungan Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan
dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian
di Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan

Ketua



Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP. 19620728 199403 1 002

Sekretaris



Mariam Nasution, M.Pd
NIP.19700224 200312 2 001

Anggota Penguji

1.



Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP. 19620728 199403 1 002

2.



Almira Amir, M.Si
NIP.19730902 200081 2 006

3.



Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

4.



Mariam Nasution, M.Pd
NIP.19700224 200312 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di	:	Padangsidempuan
Tanggal/Pukul	:	1 September 2014/08.30-12.00
Hasil/Nilai	:	71,38 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	:	3,37
Predikat	:	Amat Baik



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Alamat : Jl. H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Telp. 0634-24022 Padangsidempuan

PENGESAHAN

SKRIPSI BERJUDUL: HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP PENJUMLAHAN
DAN PENGURANGAN DENGAN KEMAMPUAN
MENYELESAIKAN SOAL PERKALIAN DAN
PEMBAGIAN DI KELAS IV SD NEGERI 200302
BATUNADUA PADANGSIDIMPUAN

Ditulis oleh:

NAMA : MUKHTAR NAULI

NIM : 07 330 0019

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)



Padangsidempuan, 12 Mei 2015

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Hj. Zuhemma, S.Ag, M.Pd
NIP.19720702 199703 2 003

ABSTRAK

Salah satu usaha untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional adalah berusaha meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik, pembelajaran yang lebih praktis, aktif, inovatif, kreatif, menyenangkan, dan bermakna. Namun realitanya pembelajaran saat ini masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan adalah sebagai fakta untuk dihafal, sehingga siswa cenderung menerka dan menghayalkan suatu konsep. Akhirnya, siswa tidak mampu mengaitkan antara teori dengan praktek dalam kehidupan nyatanya. Oleh karena itu, salah satu usaha untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional adalah dengan memberikan pelajaran penguasaan konsep yang baik bagi siswa sebagai prasyarat dan kemampuan untuk pelajaran selanjutnya yang berhubungan. Dalam hal tersebut, penelitian ini mengambil topik utama yaitu hubungan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian.

Untuk itu, dalam penelitian ini diajukan suatu permasalahan yaitu apakah ada hubungan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan? Dengan diadakannya penelitian ini adalah bertujuan untuk mengetahui hubungan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan menetapkan sampel penelitian sebanyak 30 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes bentuk *multiple choice*, yang mana dibagi menjadi dua, yaitu tes variabel X dan tes variabel Y masing-masing sebanyak 20 soal. Dan dari uji kevalidan terhadap kelas di luar sampel dan sekolah yang berbeda, didapat soal yang valid sebanyak 17 soal dan soal tersebutlah yang diujikan untuk kelas sampel.

Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan *korelasi product moment* diperoleh $r_{hitung} = 0,614 > r_{tabel} = 0,361$. Dengan demikian hipotesis dapat diterima. Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan bahwa “Ada Hubungan Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian di Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan”.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan.

Skripsi ini berjudul: **“Hubungan Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian di Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan”**.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisannya, hal ini disebabkan karena minimnya pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik, saran, maupun bimbingan dari berbagai pihak demi peningkatan mutu skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas adanya bantuan dari berbagai pihak, baik yang sifatnya moril maupun materil. Oleh karena itu, dalam kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Mariam Nasution, M.Pd selaku Pembimbing I dan Ibu Almira Amir, M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika dan semua dosen Tadris Matematika yang telah memberikan pendidikan pada penulis selama perkuliahan.
3. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag., M.Pd selaku Dekan serta Bapak dan Ibu Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah berbaik hati memberikan arahan dan bimbingan.
4. Bapak Drs. Sahadir Nasution, M.Pd dan Bapak Suparni, S.Si., M.Pd selaku dewan penguji ujian munaqasyah skripsi beserta kedua dosen pembimbing skripsi penulis.
5. Bapak Drs. Agus Salim Lubis, M.Ag selaku penasehat akademik yang selalu memberikan arahan dan bimbingan.
6. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan dan Pembantu Rektor dan seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan.
7. Kepala SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan dan guru wali kelas IV yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian.
8. Teristimewa kepada Ibunda dan alm. Ayahanda tersayang yang telah bersusah payah membesarkan penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan sampai kepada jenjang Perguruan Tinggi di IAIN Padangsidempuan.
9. Ketiga saudara penulis, Sahrul Afandi Harahap (abang), Dianita Harahap (adik) dan Sri Ramadhani Harahap (adik) yang selalu memberikan dorongan dan motivasi buat penulis untuk terus maju.

10. Teman-teman seperjuangan semasa perkuliahan, khususnya TMM-1 tercinta, yang tak akan pernah penulis lupakan, semua kenangan bersama mereka akan selalu tersimpan di hati.

Akhirnya semoga bantuan/ motivasi dari berbagai pihak mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga ilmu yang diperoleh dapat disumbangkan kepada agama, nusa dan bangsa. Amin.

Padangsidempuan, 30 April 2015

Penulis

MUKHTAR NAULI

NIM. 07 330 0019

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
DEWAN PENGUJI UJIAN SIDANG MUNAQASYAH	
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Operasional Variabel	9
H. Sistematika Penelitian	9
 BAB II KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Teori	11
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	11
2. Hakikat Belajar Matematika	13
3. Hakikat Penguasaan Konsep	16
4. Kemampuan Menyelesaikan Soal	18
5. Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan	21
6. Penguasaan Konsep Perkalian dan Pembagian	24
7. Operasi Hitung Campuran	28
B. Kerangka Berpikir	29
C. Pengajuan Hipotesis	30
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	31

B. Metode Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	33
D. Instrumen Penelitian	35
E. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Teknik Analisis Data	43
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Validasi Instrumen	48
B. Deskripsi Data	50
C. Pengujian Hipotesis	59
D. Pembahasan Hasil Penelitian	63
E. Implikasi Hasil Penelitian	63
F. Keterbatasan Penelitian	64
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
 DAFTAR PUSTAKA	 69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Histogram Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan ..	55
Gambar 2. Histogram Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keadaan Populasi Penelitian Siswa Kelas IV di SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan	34
Tabel 2. Kisi-Kisi Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan	36
Tabel 3. Kisi-kisi Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian	38
Tabel 4. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi	47
Tabel 5. Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Tes	48
Tabel 6. Data Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan (Variabel X) dan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian (Variabel Y) Siswa Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan	50
Tabel 7. Rangkuman Statistik Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan	51
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan	54
Tabel 9. Rangkuman Statistik Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian	55
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian	58
Tabel 11. Persiapan Mencari Nilai r	60

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Uji Validitas Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan
- Lampiran 2. Hasil Uji Validitas Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian
- Lampiran 3. Perhitungan Validitas Ujicoba Tes
- Lampiran 4. Perhitungan Uji Reliabilitas Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan
- Lampiran 5. Perhitungan Uji Reliabilitas Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian
- Lampiran 6. Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes
- Lampiran 7. Perhitungan Daya Pembeda Tes
- Lampiran 8. Soal-soal Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan
- Lampiran 9. Kunci Jawaban Soal Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan
- Lampiran 10. Soal-soal Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian
- Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian
- Lampiran 12. Hasil Tes Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan

- Lampiran 13 Hasil Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian
Siswa Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan
- Lampiran 14 Perhitungan Mean, Modus, Median dan Simpangan Baku untuk
Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan
- Lampiran 15 Perhitungan Mean, Modus, Median dan Simpangan Baku untuk
Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian
- Lampiran 16 Nilai-nilai r Product Moment

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam menciptakan manusia-manusia berkualitas. Pendidikan juga dipandang sebagai sarana untuk melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif dan berbudi pekerti luhur.

Sebagaimana dalam Peraturan Pemerintah No 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan bertujuan membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang:

1. beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan berkepribadian luhur;
2. berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif;
3. sehat, mandiri, dan percaya diri; dan
4. toleran, peka sosial, demokratis, dan bertanggung jawab¹.

Rendahnya kualitas pendidikan dapat diartikan sebagai kurangnya keberhasilan proses pembelajaran. Jika dianalisis penyebabnya bisa dari siswa, guru sarana dan prasarana maupun model pembelajaran yang

¹Tim Penyusun. *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*, (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013), hlm. 2-3.

digunakan. Juga minat dan motivasi siswa yang rendah, kinerja guru yang kurang baik serta sarana dan prasarana yang kurang memadai akan menyebabkan kurang berhasilnya pembelajaran. Proses pembelajaran yang kurang berhasil dapat menyebabkan siswa kurang berminat untuk belajar. Minat siswa yang kurang ditunjukkan dari kurangnya aktivitas belajar, interaksi dalam proses pembelajaran dan persiapan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Kenyataan ini tentu saja tidak terlalu mengejutkan karena hasil belajar anak-anak Indonesia juga tergolong relatif rendah terutama pada mata pelajaran eksakta seperti matematika.

Sutrisman Murtadho dan Tambunan mendefinisikan matematika sebagai ilmu yang dapat membantu manusia menafsirkan secara eksak berbagai ide dan kesimpulan-kesimpulan serta dalam mengambil keputusan².

Sekolah sebagai wahana pendidikan formal mempunyai tujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, oleh karena itu mempersiapkan sekolah dengan segala sarana maupun prasarana pendidikan seperti perbaikan kurikulum, peningkatan kualitas guru dan peningkatan pelayanan sekolah pada masyarakat merupakan pekerjaan yang utama selain pekerjaan-pekerjaan yang lainnya. Kurikulum yang telah perbaharui menyarankan agar kegiatan

²Sutrisman Murtado dan Tambunan, *Pengajaran Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 1987), hlm. 24.

pengajaran tidak hanya satu arah dari guru saja, melainkan dua arah, timbal balik antara guru dan murid. Dalam komunikasi dua arah guru harus aktif merencanakan, memilih, membimbing, dan menganalisa berbagai kegiatan yang dilakukan siswa, sebaliknya siswa diharapkan untuk aktif terlebih mental maupun emosional. Proses belajar yang harus dilakukan siswa untuk mendapatkan keterampilan, menemukan, mengelola, menggunakan, dan mengkomunikasikan hal-hal yang telah ditemukan merupakan hasil belajar yang diharapkan. Guru sebagai pendidik harus menguasai bermacam-macam metode mengajar. Hal itu dimaksudkan agar para guru dapat melakukan pendekatan yang tepat untuk diterapkan pada tingkat perkembangan intelektual siswa.

Salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk membuat siswa memahami dan mengerti konsep dalam matematika SD adalah dengan objek langsung kepada anak. Anak dikenalkan benda konkrit yang dihubungkan dengan konsep angka dan perhitungan. Semakin banyak indera anak yang terlibat dalam proses belajar, maka akan semakin mudah anak belajar dan semakin bermakna³.

Siswa SD sekarang khususnya siswa kelas IV yang akan diteliti oleh peneliti pada umumnya sudah memiliki pengetahuan yang luas jika saja

³Bobby de Porter dan Mike Hernacki. *Quantum Learning (Edisi Terjemahan Oleh Alwiyah Abdurrahman)*, (Bandung: CV. Kaifa, 2002), hlm. 31.

mereka mempergunakan kecanggihan teknologi komunikasi dan informasi yang ada saat ini secara benar dan tepat. Namun yang jadi pertanyaan, apakah kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal matematika terutama pada operasi hitung perkalian dan pembagian juga akan meningkat dengan adanya kemajuan teknologi tersebut. Pada dasarnya kemampuan mereka tidak akan meningkat tanpa adanya bimbingan dan ajaran dari seorang guru. Guru harus menerangkan hubungan atau kaitan semua operasi hitung yang ada agar siswa menjadi tahu bahwa semua operasi hitung itu ada hubungannya. Misalnya saja operasi hitung penjumlahan itu harus dikuasai dulu oleh siswa agar ia dapat menyelesaikan soal perkalian, karena di dalam perkalian siswa harus bisa menjumlahkan angka yang dikalikan sebanyak berapa kali angka itu harus dijumlahkan. Siswa akan tahu bahwa konsep perkalian itu tidak akan bisa dipelajari jika tidak mengetahui konsep penjumlahan. Begitu juga dengan konsep pembagian, siswa diwajibkan menguasai dulu konsep penjumlahan, pengurangan dan perkalian.

Dari pengamatan penulis terhadap kelas IV di SD Negeri 200302 Batunadua, didapat beberapa masalah yang berkaitan dengan pemahaman siswa mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan yang berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian dan pembagian, yaitu minimnya keingintahuan siswa untuk memahami suatu konsep dalam hal ini pelajaran matematika khususnya pada pembahasan

penjumlahan dan pengurangan serta kurang didukung dengan pengarah dan bimbingan dari guru tentang suatu konsep akan berhubungan dengan kemampuan siswa dalam mengikuti pokok bahasan berikutnya yaitu perkalian dan pembagian. Siswa hanya sekedar mengetahui saja bahwa di dalam pokok bahasan perkalian dan pembagian ada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dari contoh yang diberikan oleh guru dalam menyelesaikan soal yang berkenaan.

Untuk itu, banyak hal yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pemahaman siswa mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan guna mencapai kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian.

Dengan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: *“Hubungan Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian di Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan”*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang dirasa perlu diperhatikan adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan mengerti tentang keempat sistem operasi hitung itu. Kemampuan siswa itu yang kemudian akan mempengaruhi hasil belajar mereka.

Faktor tersebut bisa dari diri siswa itu sendiri, sejauh mana mereka mengerti tentang operasi hitung yang telah diajarkan oleh guru di sekolah, seberapa besar minat mereka belajar matematika dan apakah mereka mengulang pelajaran yang telah mereka pelajari di rumah atau mungkin seberapa besar kemauan mereka untuk menyelesaikan soal-soal matematika khususnya tentang operasi hitung.

Faktor lainnya berasal dari luar diri siswa, dimana termasuk keluarga, lingkungan, guru, teman bermain dan juga sarana dan prasarana yang menunjang proses belajar mengajar di sekolah maupun di rumah.

Berdasarkan uraian tersebut, maka masalah penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Perbedaan daya kemampuan siswa dalam menerima pelajaran yang diberikan oleh guru.
2. Kurangnya penjelasan dari guru mengenai keterkaitan antara salah satu operasi hitung dengan operasi hitung yang lain.
3. Minat siswa terhadap pelajaran matematika yang rendah, dan kurang menyukai soal-soal yang berkaitan dengan operasi hitung.
4. Hubungan antara penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri Batunadua Padangsidempuan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada ternyata terdapat permasalahan yang timbul, namun dari permasalahan-permasalahan tersebut perlu ada batasan yang akan dibahas penulis dikarenakan adanya keterbatasan waktu, tenaga, dan dana. Maka dalam hal ini, penulis membatasi kajian maupun ruang lingkup masalah yang akan diteliti pada kajian hubungan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana gambaran penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan?
2. Bagaimana gambaran kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan?
3. Apakah ada hubungan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan perkalian dan pembagian siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui gambaran penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan.
2. Untuk mengetahui gambaran kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan.
3. Untuk mengetahui hubungan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan perkalian dan pembagian siswa di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan.

F. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan bermanfaat :

1. Bagi guru, sebagai masukan bagi guru khususnya bidang studi matematika, kaitannya dalam proses pembelajaran untuk dapat mengajarkan kepada siswa tentang hubungan atau keterkaitan salah satu operasi hitung dengan yang lainnya.
2. Bagi siswa, untuk keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika khususnya dalam menyelesaikan soal-soal operasi hitung.

3. Bagi pihak sekolah, dapat digunakan sebagai bahan informasi di dalam melakukan pembinaan terhadap guru-guru demi meningkatkan mutu pendidikan di sekolah tersebut.
4. Untuk menambah pengetahuan peneliti khususnya pada bidang studi matematika mengenai hubungan konsep penjumlahan dan pengurangan terhadap menyelesaikan soal perkalian dan pembagian.
5. Untuk referensi bagi peneliti lain pada penulisan skripsi berikutnya.

G. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variabel penelitian ini adalah:

1. Konsep merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu objek secara abstrak.
2. Kemampuan adalah daya pikir seseorang yang didukung kecakapan fisik dalam menghadapi atau menyelesaikan suatu permasalahan yang ada.
3. Penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian merupakan empat dasar dari operasi hitung.

H. Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini terarah dan memudahkan peneliti dalam penyusunannya, maka sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah :

Bab Pertama, terdiri dari: Pendahuluan; Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional Variabel dan Sistematika Penulisan.

Bab Kedua, terdiri dari : Kajian teori dan Hipotesis; Kajian Teori, Kerangka Berpikir, dan Pengajuan Hipotesis.

Bab Ketiga, terdiri dari : Metodologi Penelitian; Tempat dan Waktu Penelitian, Metode Penelitian, Populasi dan Sampel, Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data.

Bab Keempat, terdiri dari : Hasil Penelitian ; Validitas Data Penelitian, Deskripsi Data Penelitian, Pengujian Hipotesis, Pembahasan Hasil Penelitian, Implikasi Hasil Penelitian dan Keterbatasan Penelitian.

Bab Kelima, terdiri dari : Kesimpulan dan Saran.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Berdasarkan kamus umum bahasa Indonesia, belajar dapat diartikan sebagai usaha untuk memperoleh ilmu atau menguasai suatu keterampilan.⁴ Tidak hanya sebatas hal tersebut, banyak persepsi-persepsi yang ada tentang pengertian dari belajar. Perbedaan pendapat itu sendiri berasal dari sumber atau sudut pandang dari para ahli dalam merumuskan pengertian belajar tersebut.

Slameto dalam bukunya berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁵ Sejalan dengan hal tersebut, Hamalik juga menegaskan bahwa “Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dilakukan seseorang karena berinteraksi dengan lingkungannya.”⁶ Jadi, belajar merupakan suatu

⁴Indah Nuraini.*Kamus Bahasa Indonesia*, (Bogor : Duta Grafika), hlm.20.

⁵Slameto.*Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rieneka Cipta, 2003), hlm.2.

⁶Oemar Hamalik.*Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2003), hlm.28.

proses perubahan tingkah laku dari seseorang individu karena adanya interaksi dengan lingkungannya.

S. Nasution juga memberikan pandangannya mengenai pengertian belajar, beliau menyatakan bahwa belajar membawa suatu perubahan pada individu yang belajar, perubahan itu tidak hanya mengenai jumlah pengetahuan melainkan juga kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penghargaan, minat, penyesuaian diri. Pendeknya mengenai segala aspek organisme atau pribadi seseorang.⁷

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut belajar merupakan suatu proses perubahan dalam diri individu baik dalam hal pengetahuan. Kebiasaan sikap dan sebagainya yang relative tetap sebagai latihan dan pengalamannya. Belajar itu hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Dengan demikian belajar mengharapkan perubahan tingkah laku (behavioural change) pada diri individu. Dan perubahan yang terjadi pada diri individu tersebut bersifat memebekas dalam jangka waktu yang lama.

Pembelajaran itu sendiri sangat erat kaitannya dengan belajar. Kata pembelajaran merupakan terjemahan dari kata-kata instruction. Istilah ini banyak dipengaruhi oleh aliran Psikologi Kognitif-Nolistik, yang

⁷S.Nasution. *Didaktik Azas-azas Mengajar*, (Bandung : Jemmars, 1986), hlm.39.

menempatkan siswa sebagai sumber dari kegiatan.⁸ Sehubungan dengan istilah pembelajaran prinsip utama dalam proses pembelajaran adalah adanya proses keterlibatan seluruh atau sebagian besar potensi diri siswa (fisik dan non fisik) dan kebermaknaannya bagi diri dari kehidupannya saat ini dan di masa yang akan datang (life skill).⁹

Selanjutnya Dimyanti dan Mudjiono, berpendapat bahwa pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara efektif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.¹⁰ Dengan demikian, dari pengertian pembelajaran sebelumnya dapat diartikan bahwa pembelajaran merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan aktivitas belajar siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

2. Hakikat Belajar Matematika

Istilah matematika tidak sudah asing lagi dalam dunia pendidikan.

Matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan. Hal ini dikarenakan

⁸Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta : Prameda Media, 2005), hlm.78.

⁹Kunandar. *Guru Profesional*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 287.

¹⁰Dimyanti dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rieneka Cipta, 2006), hlm. 297.

materi matematika diperlukan di semua jurusan yang di pelajari oleh semua orang.

Tujuan belajar matematika merupakan suatu yang harus dicapai setelah proses pembelajaran matematika berlangsung dengan baik untuk jangka panjang. Dalam bukunya, Hamzah B. Uno menjelaskan bahwa matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan sebagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis generalitas dan individualisme, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis.¹¹ Selanjutnya Hamzah B. Uno juga menjelaskan bahwa : Belajar Matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata.¹²

Berdasarkan hal tersebut, matematika memiliki suatu konsep struktur dan hubungan-hubungan yang banyak menggunakan simbol yang sangat penting dalam membantu dan memanipulasi aturan-aturan yang beroperasi dalam struktur-struktur. Selain simbolisasi ini juga memberikan fasilitas sehingga dapat memungkinkan untuk mendapatkan sejumlah informasi yang nantinya dapat suatu konsep-konsep baru. Denagn

¹¹Hamzah B.Uno.*Menglelola Kecerdasan Dlama Pemebelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), hlm.109.

¹²Ibid.,hlm.110.

demikian, simbol-simbol matematika sangat bermanfaat untuk mempermudah cara berfikir, karena simbol-simbol ini dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide-ide dalam matematika.

Pembelajaran matematika sendiri akan menjadi lebih efektif jika guru memfasilitasi siswa menemukan dan memecahkan masalah dengan siswa sebaik-baiknya dikaitkan dengan konteks nyata yang dikenal siswa dan konsep yang dikonstruksi siswa ditemukan sendiri oleh siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika juga perlu diketahui karakteristik matematika. Dengan mengetahui karakteristik matematika, maka seharusnya dapat pula diketahui bagaimana belajar dan mengajar matematika. Karakteristik matematika yang dimaksud adalah obyek matematika bersifat abstrak, materi matematika disusun secara hirarkis, dan cara penalaran matematika adalah deduktif.¹³

Berdasarkan obyek matematika yang bersifat abstrak tersebut, maka belajar matematika memerlukan daya nalar yang tinggi. Demikian pula dalam mengajar matematika guru harus mampu memvisualisasikan obyek-obyek matematika dengan baik sehingga siswa dapat memahami obyek matematika yang diajarkan. Jadi, belajar matematika merupakan suatu kegiatan mental yang tinggi, dan dalam mengajar matematika guru

¹³[http://techonly13.wordpress.com/2009/04/proses-belajar-matematika-dan-hakekat matematika/](http://techonly13.wordpress.com/2009/04/proses-belajar-matematika-dan-hakekat-matematika/)

harus mamapu memeberikan penjelasan dengan baik sehingga konsep-konsep matematika yang abstrak dapat dipahami siswa.

3. Hakikat Penguasaan Konsep

a. Pengertian

Penguasaan adalah proses, cara, perbuatan menguasai atau menguasai.¹⁴ Konsep adalah rancangan, ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkrit. Konsep dalam matematika adalah ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan objek atau kejadian. Konsep sebagai gagasan yang bersifat abstrak, dipahami oleh peserta didik melalui beberapa pengalaman. Penguasaan konsep bukanlah sesuatu yang mudah tetapi tumbuh setahap demi setahap dan semakin lama semakin dalam. Suatu konsep biasa dibatasi dalam suatu ungkapan yang disebut definisi.¹⁵

b. Penguasaan Konsep

Menurut Gagne, Sebagaimana dikutip oleh Nasution mengatakan bahwa bila seorang dapat menghadapi benda atau

¹⁴Tim Penyusun Kamus, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1994), hlm.534.

¹⁵Sri Wardani/PPPG Matematika Yogyakarta, *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran Dan Komunikasi, Pemecahan Masalah dalam Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah Tahun 2005* ,(Yogyakarta: DepDikNas , 2005) hlm. 85.

peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep.¹⁶ Jadi seorang peserta didik dikatakan telah menguasai konsep apabila ia telah mampu memahami, mengenali dan mengabstraksi sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut. Artinya, peserta didik telah menguasai keberadaan konsep tersebut tidak lagi terkait dengan suatu benda konkrit tertentu atau peristiwa tertentu tetapi bersifat umum. Konsep sebagai gagasan yang bersifat abstrak, dipahami oleh peserta didik melalui beberapa pengalaman dan melalui definisi atau pengamatan langsung.

Penguasaan konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman dan penguasaan konsep peserta didik mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis. Kecakapan ini dapat dicapai dengan memperhatikan indikator-indikator sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Peserta didik dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
- c. Peserta didik dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.

¹⁶Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm.161

- d. Peserta didik dapat menyajikan konsep dari berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Peserta didik dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Peserta didik dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.¹⁷

4. Kemampuan Menyelesaikan Soal

Kemampuan berasal dari kata ‘mampu’ yang mempunyai arti kesanggupan, kecakapan atau kekuatan.¹⁸

Pada penelitian ini yang dimaksud kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu soal yang bisa dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya. Pada umumnya, kemampuan matematika merupakan kemampuan yang telah dimiliki siswa dalam pelajaran matematika.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat belajar khas jika dibandingkan dengan ilmu yang lain. Kegiatan pembelajaran matematika sebaiknya tidak disamakan begitu saja dengan ilmu yang lain, karena setiap siswa yang belajar matematika itu berbeda-beda kemampuannya. Maka kegiatan pembelajaran matematika haruslah diatur sekaligus memperhatikan kemampuan siswa.

¹⁷Sri Wardani/PPPG Matematika Yogyakarta. *Op.Cit.*, hlm.85-87.

¹⁸Poerwadarminta. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm.707

Kemampuan menyelesaikan soal dalam matematika sama saja dengan pengertian kemampuan menghitung siswa. Siswa mampu mengetahui bentuk soal itu seperti apa, bagaimana tingkat kesulitannya dan mampu menyelesaikannya dengan baik merupakan hal yang diharapkan dalam proses belajar matematika. Kemampuan menyelesaikan soal matematika mengungkapkan bagaimana seseorang memahami ide-ide yang diekspresikan dalam bentuk angka-angka dan bagaimana jenisnya seseorang dapat berpikir dan menalar angka-angka.

Kemampuan menyelesaikan soal dalam penelitian ini mengenai kemampuan numerik siswa, karena numerik adalah kemampuan hitung menghitung dengan angka-angka. Kemampuan ini dapat menunjang cara berpikir yang cepat, tepat dan cermat yang sangat mendukung keterampilan siswa dalam memahami simbol-simbol dalam matematika. Menurut Slameto dalam Sulis, kemampuan numerik mencakup kemampuan standar tentang bilangan, kemampuan berhitung yang mengandung penalaran dan keterampilan aljabar. Kemampuan mengoperasikan bilangan meliputi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.¹⁹

Kemampuan menyelesaikan soal terdapat dalam ranah kognitif dari hasil belajar. Karena kemampuan menyelesaikan soal berhubungan

¹⁹Sulis. *Studi Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berhitung, Sumber Bahan Ajar dan Suasana Kelas di SLTP Negeri 1 Ngrompol Sragen*, (Surakarta: UMS, 2007), hlm. 14.

dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan serta pengembangan intelektual siswa.

Indikator-indikator dalam kemampuan menyelesaikan soal dapat dilihat menurut Polya:²⁰

1. memahami soal;
2. merencanakan penyelesaian soal;
3. melaksanakan rencana penyelesaian soal;
4. melihat kembali penyelesaian soal yang telah dibuat.

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan penyelesaian soal mempunyai 4 langkah yaitu : (1). Memahami soal, siswa harus membaca soal yang dihadapi dengan teliti sehingga siswa mengetahui informasi-informasi atau data-data yang ada pada soal serta apa yang ditanyakan dalam soal yang diajukan. (2). Merencanakan penyelesaian soal, Siswa membuat rencana penyelesaian untuk menjawab soal yang diminta atau ditanyakan atau dibuktikan. Siswa mulai memperkirakan langkah-langkah apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan cara memanggil pengetahuan-pengetahuan yang telah diperoleh dan relevan dengan soal yang diajukan. (3). Melaksanakan rencana tersebut, siswa menyelesaikan soal berdasarkan rencana penyelesaian yang dibuat dengan menggunakan

²⁰George Polya. *How To Solve It A new Aspect Of Mathematical Method*, (Princeton University Press, 1973), hlm.16.

informasi dan data yang diketahui serta pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki untuk mendapatkan jawaban soal yang dihadapi. Misalnya dengan menggambar, membuat grafik, diagram atau menerapkan operasi matematika, rumus-rumus, konsep dan sebagainya. (4). Melihat kembali kebenaran penyelesaian soal yang telah dibuat, siswa memeriksa kembali terhadap proses penyelesaian dan hasil yang diperoleh. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan yang dilakukan serta kemungkinan mendapatkan cara penyelesaian berbeda.

5. Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

a. Penjumlahan

Penjumlahan merupakan suatu operasi hitung dimana dua bilangan atau lebih dijumlahkan dan selanjutnya hasilnya disebut sebagai hasil jumlah. Pada awal siswa masuk ke Sekolah Dasar, operasi penjumlahan merupakan pelajaran yang pertama diajarkan oleh guru, mulai dari penjumlahan bilangan yang paling sederhana misalnya saja 1 sampai 10.

Di kelas IV siswa telah diajarkan sifat-sifat penjumlahan, dengan pelajaran pendukung atau materi syarat berupa nilai tempat bilangan, bilangan bulat positif, nol dan negatif, bilangan cacah, serta siswa

dapat mengaplikasikannya di garis bilangan sederhana (garis bilangan selanjutnya diperdalam di SMP).

Adapun sifat-sifat penjumlahan yaitu:

1. Sifat Komutatif (pertukaran)

$$a + b = b + a$$

Contoh: $a = 5$ dan $b = 7$

$$a + b = 5 + 7 = 12$$

$$b + a = 7 + 5 = 12$$

Sehingga diperoleh kesimpulan:

$$a + b = b + a \quad \Rightarrow \quad 5 + 7 = 7 + 5 = 12$$

2. Sifat Asosiatif (pengelompokan)

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Contoh: $a = 4$, $b = 5$ dan $c = 9$

$$(a + b) + c = (4 + 5) + 9$$

$$= 9 + 9 = 18$$

$$a + (b + c) = 4 + (5 + 9)$$

$$= 4 + 14 = 18$$

Sehingga diperoleh kesimpulan:

$$(a + b) + c = a + (b + c) \Rightarrow (4 + 5) + 9 = 4 + (5 + 9)$$

$$= 18$$

b. Pengurangan

Pengurangan merupakan suatu operasi hitung dua bilangan atau lebih yang mana bilangan pertama akan dikurangi dengan bilangan kedua dan selanjutnya hasilnya disebut dengan selisih. Hasil pengurangan juga biasa disebut dengan sisa.

Sifat komutatif dan asosiatif tidak berlaku dalam operasi pengurangan.

$$a - b \neq b - a \text{ dan } (a - b) - c \neq a - (b - c)$$

Contoh.1: $a = 3$ dan $b = 2$

$$a - b = 3 - 2 = 1$$

$$b - a = 2 - 3 = -1$$

Sehingga diperoleh kesimpulan:

$$a - b \neq b - a \Rightarrow 3 - 2 \neq 2 - 3$$

Contoh.2: $a = 5$, $b = 3$, dan $c = 1$

$$(a - b) - c = (5 - 3) - 1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

$$a - (b - c) = 5 - (3 - 1)$$

$$= 5 - 2 = 3$$

Sehingga diperoleh kesimpulan:

$$(a - b) - c \neq a - (b - c) \Rightarrow (5 - 3) - 1 \neq 5 - (3 - 1)$$

6. Penguasaan Konsep Perkalian dan Pembagian

a. Perkalian

Pada hakikatnya perkalian adalah penjumlahan bilangan yang sama sebanyak 'n' kali. Sedangkan menurut Steve Slavin:²¹ “Perkalian adalah penjumlahan yang sangat cepat. Pengertian perkalian dipahami sebagai penjumlahan yang berulang”.

Pada operasi perkalian bilangan cacah berlaku sifat komutatif (pertukaran) dan asosiatif (pengelompokan), yaitu bilangan yang dikalikan saling ditukar tempatnya, hasilnya tetap sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perkalian adalah penjumlahan yang berulang sebanyak 'n' dan berlaku sifat komutatif dan asosiatif.

Untuk mengajarkan operasi perkalian (dasar), kita dapat mengajukan masalah kontekstual pada siswa, dengan langkah-langkah sebagai berikut ini:

1). “ 3 ekor ayam, kakinya ada berapa?” Dengan masalah seperti ini, jawaban anak diharapkan akan bermacam-macam. Salah satunya adalah banyaknya kaki ayam adalah $2 + 2 + 2$.

²¹Steve Slavin. *Matematika Untuk Sekolah Dasar (terjemahan)*, (Bandung: Paker Raya, 2005), hlm.176.

- 2). Jika tidak ada yang menyatakan dengan 3×2 , maka kita dapat mengenalkan tentang notasi atau lambang atau konsep perkalian, yaitu 3×2 .
- 3). Jika diajukan pertanyaan kebalikannya yaitu apa arti 5×2 diharapkan siswa akan menjawab 5×2 berarti banyaknya kaki pada 5 ekor ayam, banyaknya tangan pada 5 orang,....dan sebagainya.
- 4). Setelah itu baru siswa dilatih mengingatnya dengan menuliskan di bukunya perkalian 1×2 , 2×2 , 3×2 ,
- 5). Jadi, dengan pertanyaan tadi diharapkan siswa akan belajar menjawab pertanyaan yang konkret atau real dipikiran siswa. Dari jawaban pertanyaan itu dimunculkan konsep perkalian. Jadi, bukan guru yang langsung mengumumkan, namun siswa yang mendapatkan arti 4×2 ?.

b. Pembagian

Pembagian adalah konsep matematika utama yang seharusnya dipelajari oleh anak-anak setelah mereka mempelajari operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian. Pembagian pada tahap awal yang paling sesuai adalah dengan menghubungkan ke konsep pengurangan, yaitu dengan memandang pembagian sebagai pengurangan beruntun. Karena dengan pendekatan pengurangan

beruntun ini, siswa dapat menggunakan pemahaman yang telah didapat selama mempelajari operasi pengurangan untuk selanjutnya digunakan untuk mempelajari pembagian. Pengertian yang lain menyebutkan pembagian sebagai invers perkalian, setelah siswa memahami operasi perkalian dengan cukup baik.

Sedang menurut David Glover: “pembagian (*division*) berarti mencari berapa banyak suatu bilangan dapat dibagi habis dengan bilangan lain. Jawabannya disebut kuosien (hasil bagi). Jika bilangan pertama tidak dapat dibagi dengan bilangan kedua, akan ada sisa”.²²

Untuk memudahkan cara pengajaran operasi pembagian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu :

1). Tahap pengenalan pembagian

Dalam tahap ini diperkenalkan terlebih dahulu konsep pembagian sebagai pengurangan beruntun. Dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dengan menggunakan tempat telur (atau tempat lain yang dalamnya bersekat-sekat), dan dengan menggunakan kelereng untuk mengajarkan operasi pembagian, misalnya $12 : 4 = \dots$

Langkah pertama adalah ambil dua belas kelereng, dan meminta siswa untuk membilanganya. Kemudian ambil empat kelereng dan dimasukkan ke dalam ruangan dalam tempat telur tersebut, ulangi

²²David Glover. *Seri Ensiklopedia Anak A-Z Matematika: Volume 2 G-P (terjemahan)*, (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2006), hlm.20.

terus hal ini dan letakkan dalam ruangan yang berbeda sampai kedua belas kelereng tersebut habis ($12 - 4 - 4 - 4 = 0$). Jika hal ini telah selesai maka hitunglah jumlah ruangan dari tempat telur yang terisi empat kelereng tersebut, yaitu sebanyak tiga ruangan. Akhirnya siswa dijelaskan bahwa jumlah ruangan yang terisi kelereng tersebut adalah jawaban dari soal pembagian $12 : 4$.

2). Tahap pembagian tradisional

Pada tahap ini tentunya dimulai dengan penulisan operator pembagian (:). Mengajarkan operasi pembagian adalah mengajarkan pembagian dasar dengan penyebut (denominator) 1 (satu) sampai dengan 9 (sembilan) tanpa residu terlebih dahulu, baru kemudian pembagian dasar dengan penyebut (denominator) 1 (satu) sampai dengan 9 (sembilan) dengan residu.

Secara umum ketika pembagi mempunyai digit lebih dari satu, prosedur pembagian tradisional adalah sama dengan sebelumnya tetapi mungkin membutuhkan lebih banyak coret-coret untuk melakukan operasi perkalian dalam langkah pendugaan (*guessing*) pada proses pembagian tersebut.

3). Tahap pembagian mental

Perhitungan mental adalah cara menghitung dengan hanya menggunakan otak manusia, tanpa dengan bantuan peralatan yang

lain. Dalam penelitian didapatkan kesimpulan bahwa perhitungan mental ini dapat meningkatkan kepercayaan diri, kecepatan merespon. Kunci utama dalam pembagian secara mental adalah ingatan (memori) dalam melakukan perkalian mental yang sudah diluar kepala. Serta visualisasi dari proses manipulasi operasi pembagian berdasarkan cara menvisualisasi.

7. Operasi Hitung Campuran

Operasi hitung campuran merupakan penggabungan antara beberapa atau semua operasi hitung yang ada. Walaupun operasi hitung campuran tidak terdapat pada bahasan peneliti, namun peneliti ingin mengenalkan bahwa operasi hitung campuran tidak akan bisa lepas dari keempat operasi hitung yang ada. Karena akan banyak dijumpai soal yang berhubungan dengan operasi hitung campuran.

Syarat mengerjakan operasi hitung campuran adalah:

- a. Pengerjaan operasi yang di dalam kurung diselesaikan terlebih dulu.
- b. Perkalian dan pembagian dikerjakan dari kiri.
- c. Penjumlahan dan pengurangan dikerjakan dari kiri.
- d. Perkalian dan pembagian dikerjakan lebih dulu daripada penjumlahan dan pengurangan.

B. Kerangka Berpikir

Salah satu yang mendapat perhatian untuk diperbaiki dalam meningkatkan mutu pendidikan adalah sistem penyampaian bahan pelajaran atau strategi yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran, yakni pembelajaran yang berpusat pada guru perlu dilakukan perubahan ke pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa. Karena pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi dianggap gagal menghasilkan siswa yang aktif, kreatif, dan inovatif.

Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual, guru berperan sebagai pembimbing, memilih bahan-bahan belajar, membantu siswa dalam mengaitkan pengalaman baru dengan pengalaman yang sudah diketahui sebelumnya, dan memfasilitasi (mempermudah) siswa dalam proses asimilasi dan akomodasi. Maka dengan hal ini siswa benar-benar mengalami dan menemukan apa yang dipelajarinya merupakan hasil dari rekonstruksi, bukan dari apa kata guru, dengan demikian siswa akan lebih produktif dan inovatif.

Dalam hal yang lebih khusus misalnya siswa dapat menguasai konsep perkalian dan pembagian dengan baik apabila telah memahami konsep penjumlahan dan pengurangan. Hal ini karena salah satu materi prasyarat sebelum mempelajari perkalian dan pembagian adalah siswa harus memahami dan menguasai materi penjumlahan dan pengurangan.

Dengan demikian, seorang siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep yang baik akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang akan siswa dapatkan.

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara dari suatu hasil penelitian yang masih memerlukan bukti. Dikatakan sementara dikarenakan jawaban yang diberikan baru berdasarkan teori yang relevan, dan belum didasarkan pada faktor-faktor empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data²³. Dengan demikian hipotesis merupakan kesimpulan yang belum tuntas dan masih memerlukan pembuktian lewat penelitian.

Dalam penelitian ini penulis merumuskan hipotesis berdasarkan pada landasan teoritis dan kerangka berpikir. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara penguasaan konsep penjumlahan dengan hasil belajar perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan.

²³ Nurul Zuriah. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hlm. 162.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 200302 Batunadua yang beralamat di Jl. Raja Inal Siregar Kelurahan Batunadua Jae, Kec. Padangsidempuan Batunadua, Kota Padangsidempuan, kodepos 22704. Adapun alasan penulis memilih tempat ini karena penulis dulu bersekolah di tempat ini dan juga belum pernah dilakukan penelitian yang judulnya sama dengan judul penulis.

Waktu penelitian dapat diselesaikan kurang lebih lima bulan dari bulan Mei 2014 s/d Agustus 2014. Waktu yang ditetapkan ini dipergunakan untuk pengambilan data, pengelolaan data, dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang dicantumkan pada laporan hasil penelitian.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Menentukan metode merupakan sangat berpengaruh dalam membahas permasalahan yang dihadapi serta untuk menguji kebenaran hipotesis. Metode penelitian merupakan cara atau strategi yang disusun secara terencana dan sistematis yang akan digunakan pada saat

meneliti untuk mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu yang diajukan sebagai masalah dalam penelitian. Jadi, dengan adanya metode penelitian ini, diharapkan agar penelitian terwujud secara sistematis.

Untuk membahas rumusan masalah tentang tingkat penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan perkalian dan pembagian di SD Negeri 200302 Batunadua digunakan analisa deskriptif.

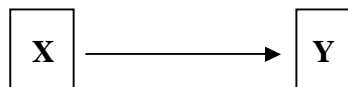
Dalam penelitian deskriptif yang diteliti adalah objek yang nyata dalam suatu tempat. Seperti pendapat Moh. Nasir yang menyatakan bahwa : “Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu system pendidikan, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.”²⁴ Hal ini didukung oleh pendapat Sumadi Suryabrata yang menyatakan bahwa : “Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.”²⁵

Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah tentang hubungan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan

²⁴ Moh. Nasir. *Metode Penelitian*, (Bogor : Ghalia Indonesia, 2005), hlm.54.

²⁵ Sumadi Suryabrata. *Metodologi Penelitian*, (Jakarta : Grafindo, 2002), hlm.102.

menyelesaikan perkalian dan pembagian di SD Negari 200302 Batunadua digunakan dengan analisa kuantitatif yaitu dengan menggunakan analisa statistika dengan rumus korelasi *produt moment*. Adapun kedua gambaran variabel tersebut adalah :



Keterangan :

X = variabel bebas, yakni penguasan konsep penjumlahan dan pengurangan

Y = variabel terikat, yakni kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai segenap hal yang menjadi subjek penelitian sebagaimana yang dikatakan Suharsimi Arikunto “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”²⁶. Sedangkan menurut Subagyo “Objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data sebagai populasi.”²⁷

²⁶Suharsimi Arikunto. *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm.130.

²⁷Joko Subagyo. *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2004), hlm.132.

Populasi merupakan kelompok tertentu dari sesuatu (siswa, benda, peristiwa dan sebagainya) yang dipilih oleh peneliti yang hasil penelitiannya dapat digenerakisasikan terhadap kelompok tersebut. Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah seluruh kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua pada semester kedua yang terdiri dari 60 siswa, sesuai dengan data table berikut :

Tabel 1. Keadaan Populasi Penelitian Siswa Kelas IV di SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	IV-a	30 siswa
2	IV-b	30 siswa
Total		60 Siswa

2. Sampel

Sampel merupakan bagian terkecil dari suatu populasi. Dimana lebih lanjut dijelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.²⁸ Setiap anggota dari populasi mempunyai kemungkinan kesempatan yang sama untuk dipilih. Sampel dipilih sebagai pertimbangan efisiensi dan mengarah pada sentralisasi permasalahan dengan memfokuskan pada sebagian dari populasinya.

²⁸Suharsimi Arikunto. *Op.C it.*, hlm.131.

Pengambilan sampel pada penelitian disesuaikan dengan pendapat dari Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa :

“Apabila objek kurang dari 100 siswa, lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlahnya lebih dari 100 siswa, maka diambil 10%-15% atau 20%-25% atau lebih baik ditinjau dari segi waktu, tenaga atau dana”.²⁹

Berdasarkan pada pernyataan tersebut, maka penulis mengambil sampel dari satu kelas saja, yaitu berjumlah 30 siswa, karena keterbatasan waktu penelitian, dan izin dari sekolah yang menganjurkan agar penelitian tidak banyak menyita waktu siswa karena menyangkut waktu belajar.

D. Instrument Penelitian

Instrument merupakan suatu alat yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrument penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa : “Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode”.³⁰

Adapun instrument dalam penelitian ini adalah tes. Sebelum membuat instrument penelitian maka penulis menyiapkan variabel bebas dan variabel terikat. Untuk memperoleh data tentang tingkat penguasaan konsep

²⁹*Ibid.*, hlm.134.

³⁰*Ibid*

penjumlahan dan pengurangan pada siswa, ditetapkan indikator-indikator sebagai berikut :

1. Peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep penjumlahan dan pengurangan.
2. Peserta didik dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
3. Peserta didik dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep penjumlahan dan pengurangan.
4. Peserta didik dapat menyajikan konsep penjumlahan dan pengurangan dari berbagai bentuk representasi matematis.
5. Peserta didik dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
6. Peserta didik dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Dari beberapa indikator tersebut, disusun butir-butir dalam multiple choice atau pilihan berganda. Adapun kisi-kisi instrument penelitian tentang konsep penjumlahan dan pengurangan, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Kisi-kisi Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

No	Indikator	Butir Soal
1	Peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1,2

	penjumlahan dan pengurangan	
2	Peserta didik dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya	3,4
3	Peserta didik dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep penjumlahan dan pengurangan	5,6,7,8
4	Peserta didik dapat menyajikan konsep penjumlahan dan pengurangan dari berbagai bentuk representasi matematis	9,10,11
5	Peserta didik dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	12,13,14
6	Peserta didik dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	15,16,17,18
7	Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah	19,20
Jumlah Soal		20

Untuk memperoleh data tentang kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian, ditetapkan indikator-indikator sebagai berikut :

1. Memahami soal, mengenal perkalian dan pembagian beserta sifat-sifatnya.
2. Merencanakan penyelesaian soal, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian
3. Melaksanakan rencana penyelesaian soal, mengerjakan soal yang berhubungan dengan perkalian dan pembagian.
4. Melihat kembali penyelesaian soal yang telah dibuat, menghubungkan masalah perkalian dan pembagian

Dari beberapa indikator tersebut, disusun butir-butir soal dalam multiple choice atau pilihan ganda. Adapun kisi-kisi instrument penelitian

tentang kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

No	Indikator	Butir Soal
1	Memahami soal, mengenal perkalian dan pembagian beserta sifat-sifatnya.	1,2,3,4,5,6,7,8
2	Merencanakan penyelesaian soal, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian	10,11,12
3	Melaksanakan rencana penyelesaian soal, mengerjakan soal yang berhubungan dengan perkalian dan pembagian	13,14,15,16,17,18
4	Melihat kembali penyelesaian soal yang telah dibuat, menghubungkan masalah perkalian dan pembagian	19,20
Jumlah Soal		20

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.³¹ Dan adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari kedua variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah tes. Tes dilakukan berdasarkan asumsi bahwa manusia itu sendiri mempunyai perbedaan dalam hal kemampuan, kepribadian, dan perbedaan itu sendiri dapat diukur dengan cara tertentu.³²

³¹Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1995), hlm.134.

³²Drs. Ibnu Hajar. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Pers, 1996), hlm.173.

Secara teknis, dalam penelitian ini pengambilan tes dilakukan setelah selesainya materi pembahasan penjumlahan dan pengurangan serta perkalian dan pembagian yang dipelajari pada semester kedua yang alokasi waktunya diperkirakan kurang lebih 10 jam pertemuan. Sebelum memberikan tes kepada para siswa, peneliti terlebih dahulu menguji kevalidan dari soal-soal yang telah dirancang sebelumnya. Jumlah soal yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 soal untuk variabel X (penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan) dan 20 soal untuk variabel Y (kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian).

Tes sebagai salah satu instrument seharusnya memenuhi persyaratan sebagai instrument yang baik, yaitu tes tersebut harus bersih (valid) dan andal (reliable).³³

1. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrument.³⁴ Untuk menganalisis validitas soal dalam penelitian ini, penulis menggunakan rumus korelasi *product moment*, dengan cara mengkorelasikan antar skor yang didapat siswa pada butir soal dngan skor total.dan adapun rumus yang digunakan adalah :³⁵

³³ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Op.Cit.*, hal.168.

³⁴ *Ibid.*, hlm.168.

³⁵ *Ibid.*, hlm.170.

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = jumlah skor total item

$\sum XY$ = jumlah hasil kali X dan Y

$\sum X^2$ = jumlah skor item kuadrat X

$\sum Y^2$ = jumlah skor total kuadrat Y

2. Realibilitas

Realibilitas keseluruhan tes dalam penelitian ini dapat dicari dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*. Adapun langkah-langkah untuk menentukan realibilitas adalah sebagai berikut :³⁶

a. Memilah dan menghitung item ganjil dan item genap

b. Menghitung korelasi Product Moment dengan rumus :

$$r_b = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

c. Menghitung realibilitas seluruh tes dengan rumus *Spearman Brown*

³⁶Dr. Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hlm.103.

$$r_{11} = \frac{2.r_b}{1 + r_b}$$

dimana : r_{11} = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

r_b = korelasi *product moment* antara belahan (ganjil-genap)

atau (awal-akhir)

3. Tingkat Kesukaran Soal

Dalam membuat tes yang baik, perlu juga diperhatikan tingkat kesukaran dan daya pembeda suatu butir soal. Tingkat kesukaran suatu butir soal didefinisikan sebagai proporsi atau persentase subjek yang menjawab butir tes tertentu dengan benar, sedangkan angka yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu butir soal dinamakan indeks kesukaran yang dilambangkan dengan nilai P terletak antara 0 dan 1.³⁷ Menurut Suharsimi Arikunto, formula yang digunakan mengidentifikasikan tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut :

$$P_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Keterangan :

p_i = tingkat kesukaran butir I atau proporsi menjawab benar butir i

$\sum x_i$ = banyaknya test yang menjawab benar butir

³⁷ Harun Rasyid Mansur. *Penilaian Hasil Belajar*, (Bandung : Wacana Prima, 2007), hlm.225.

Sm_i = skor maksimum

N = jumlah test

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah :

$P \leq 0,30 \rightarrow$ butir soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70 \rightarrow$ butir soal sedang

$P > 0,70 \rightarrow$ butir soal mudah.³⁸

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta tes yang pandai dengan peserta tes yang kurang pandai. Menurut Suharsimi Arikunto, formula untuk daya pembeda butir soal *multiple choice* adalah

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

D = Daya pembeda

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

³⁸Suharsimi Arikunto. *Manajemen Pendidikan. Op.cit.*, hlm.230.

BA= Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB= Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda :

$D < 0,00$ = Semuanya Tidak Baik

$0,00 \leq D < 0,20$ = Jelek

$0,20 \leq D < 0,40$ = Cukup

$0,40 \leq D < 0,70$ = Baik

$0,70 \leq D < 1,00$ = Baik sekali.³⁹

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Sugiyono mendefinisikan :”Kegiatan dalam analisis data adalah pengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah di ajukan.”⁴⁰

Data yang disajikan dalam statistika deskriptif biasanya dalam bentuk ukuran pemusatan data (mean, median dan modus), ukuran penyebaran data (standar deviasi dan varians), table, serta grafik. Statistika inferensial, yaitu metode yang berhubungan dengan analisis data pada sampel dan hasilnya

³⁹*Ibid.*

⁴⁰Sugiyono. *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung : Alfabeta ,2004) *Op.cit.*, hlm.142.

dipakai untuk generalisasi dan populasi. Penggunaan statistik inferensial didasarkan pada peluang (probability) dan sampel yang dianalisis.

1. Mean (nilai rata-rata)

Mean merupakan salah satu dari ukuran gejala pusat. Mean merupakan wakil kumpulan data, atau nilai rata-rata yang dianggap suatu nilai yang paling dekat dengan hasil ukuran sebenarnya. Menurut Nar Herhyanto, adapun formula untuk nilai rata-rata yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

x_i = nilai pengamatan data ke i

n = banyaknya data⁴¹

2. Modus

Modus adalah data yang paling sering muncul, atau data yang mempunyai frekuensi terbesar. Adapun formula modus yaitu:

$$Mo = b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

Keterangan:

Mo = modus

⁴¹Nar Herhyanto. *Statistika Pendidikan*, (Tangerang Selatan: UT, 2011), hlm. 43.

b = batas bawah kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi terbanyak dikurangi frekuensi kelas sebelumnya

b_2 = frekuensi terbanyak dikurangi frekuensi kelas sesudahnya

3. Median

Median adalah nilai tengah dari data-data yang terurut. adapun formula median yaitu:

$$Me = Tb + P \frac{\left(\frac{1n}{2} - F\right)}{f}$$

Keterangan:

Me = median

Tb = tepi bawah kelas median

P = panjang kelas interval

n = banyak data

F = frekuensi kumulatif sebelum kelas Me

f = frekuensi pada kelas Me

4. Standar Deviasi

Setelah dilakukan perhitungan mean atau nilai rata-rata dari tes yang dikerjakan siswa, maka langkah selanjutnya dilakukan

perhitungan simpangan baku atau standar deviasi. Menurut Jamaluddin Idris, adapun formula untuk simpangan baku yaitu:⁴²

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x)^2}{n}}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

x = nilai rata-rata

n = banyaknya data

Sedangkan untuk melihat hubungan antara penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan menyelesaikan perkalian dan pembagian digunakan teknik statistik dengan uji hipotesis menggunakan rumus *korelasi product moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefien korelasi antara variable X dan Y

N = jumlah sampel

$\sum XY$ = jumlah hasil kali X (variabel konsep penjumlahan dan pengurangan) dan variabel Y (hasil belajar perkalian dan pembagian)

⁴²Jamaluddin Idris. *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*, (Bandung: Citapustaka, 2011), hlm. 184.

$\sum X^2$ = jumlah kuadran X (variabel penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan)

$\sum Y^2$ = jumlah kuadran Y (variabel hasil belajar perkalian dan pembagian)

Kriteria pengujian hipotesis: hipotesis yang diajukan peneliti diterima jika diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan N = Jumlah sampel dan taraf dan taraf signifikansi 5%. Korelasi product moment dilambangkan (r) dengan ketentuan r tidak lebih harga ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasi negative sempurna, $r = 0$ artinya tidak ada korelasi, $r = 1$ berarti korelasi sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi sebagai berikut:⁴³

Tabel 4. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	sangat rendah
0,20 – 0,399	rendah
0,40 – 0,599	sedang
0,60 – 0,799	kuat
0,80 – 1,00	sangat kuat

⁴³Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & K*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 182.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Validasi Instrument

Untuk memulai penelitian ini, peneliti terlebih dahulu mengujikan tes yang akan digunakan, dimana tes dilakukan di luar sampel sebelum digunakan. Setelah dilakukan uji coba tes di luar sampel penelitian, yaitu terhadap 30 siswa kelas IV SD pada sekolah yang berbeda, diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Tes

Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan						
No. Soal	Nilai r	Valid $r > 0,361$	Reliabel $r > 0,361$	Tingkat Kesukaran/p	Daya Pembeda/D	Soal yang dipilih
1	0,702	√		0,67=sedang	0,53 = baik	√
2	0,522	√		0,77=mudah	0,33 = cukup	√
3	0,737	√		0,70=sedang	0,20 = cukup	√
4	-0,203	-		0,57=sedang	-0,20=tidak baik	-
5	0,415	√		0,70=sedang	0,47 = baik	√
6	0,523	√		0,70=sedang	0,40 = baik	√
7	0,650	√		0,67=sedang	0,53 = baik	√
8	0,415	√		0,70=sedang	0,27 = cukup	√
9	0,425	√		0,80=mudah	0,40 = baik	√
10	-0,066	-	0,775	0,70=sedang	-0,07=tidak baik	-
11	0,541	√		0,70=sedang	0,40 = baik	√
12	0,542	√		0,77=mudah	0,27 = cukup	√
13	0,242	-		0,77=mudah	0,60 = baik	-
14	0,613	√		0,60=sedang	0,53 = baik	√
15	0,646	√		0,60=sedang	0,73=baik sekali	√
16	0,666	√		0,70=sedang	0,53 = baik	√
17	0,558	√		0,77=mudah	-0,13=tidak baik	√
18	0,447	√		0,87=mudah	0,13 = jelek	√
19	0,397	√		0,70=sedang	0,47 = baik	√
20	0,706	√		0,73=mudah	0,53 = baik	√

Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian						
No. Soal	Nilai r	Valid $r > 0,361$	Reliabel $r > 0,361$	Tingkat Kesukaran/p	Daya Pembeda/D	Soal yang dipilih
1	0,818	√		0,67=sedang	0,67 = baik	√
2	0,496	√		0,77=mudah	0,20 = cukup	√
3	0,384	√		0,73=mudah	0,40 = baik	√
4	0,398	√		0,70=sedang	0,00 = jelek	√
5	0,084	-		0,80=mudah	0,00 = jelek	-
6	0,836	√		0,67=sedang	0,67 = baik	√
7	0,658	√		0,67=sedang	0,53 = baik	√
8	0,366	√		0,70=sedang	0,33 = baik	√
9	0,436	√		0,77=mudah	0,33 = baik	√
10	0,512	√	0,756	0,70=sedang	0,53 = baik	√
11	0,512	√		0,67=sedang	0,47 = baik	√
12	0,575	√		0,77=mudah	0,33 = cukup	√
13	0,729	√		0,67=sedang	0,53 = baik	√
14	0,599	√		0,60=sedang	0,53 = baik	√
15	0,668	√		0,60=sedang	0,67 = baik	√
16	0,640	√		0,70=sedang	0,60 = baik	√
17	0,091	-		0,70=sedang	-0,07=tidak baik	-
18	0,654	√		0,77=mudah	0,20 = cukup	√
19	0,397	√		0,77=mudah	0,47 = baik	√
20	-0,319	-		0,53=sedang	-0,27=tidak baik	-

Dari tabel tersebut, berikut adalah rincian dari masing-masing variabel:

1. Untuk penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan, dari 20 soal yang diperoleh 17 soal yang valid, diantaranya 11 soal memiliki tingkat kesukaran sedang, 6 soal memiliki tingkat kesukaran mudah, 1 soal memiliki kriteria daya pembeda baik sekali, 10 soal memiliki kriteria daya pembeda baik, 4 soal memiliki kriteria daya pembeda cukup, 1 soal memiliki kriteria daya pembeda tidak baik dan tes tersebut reliabel. Jadi tes yang layak digunakan dalam penelitian ini untuk melihat penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan adalah sebanyak 17 soal.

2. Untuk kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian, dari 20 soal yang diujicobakan diperoleh 17 soal yang valid, diantaranya 11 soal memiliki tingkat kesukaran sedang, 6 soal memiliki tingkat kesukaran mudah, 11 soal memiliki kriteria daya pembeda baik, 5 soal memiliki kriteria daya pembeda cukup dan 1 soal memiliki kriteria daya pembeda jelek dan tes tersebut reliabel. Jadi, tes yang layak digunakan dalam penelitian ini untuk melihat kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian adalah sebanyak 17 soal.

B. Deskripsi Data

Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi data yang diperoleh dari hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 6. Data Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan (Variabel X) dan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian (Variabel Y) Siswa Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan

No. Subjek/Siswa	Variabel X	Variabel Y
1	17	14
2	13	11
3	16	17
4	15	13
5	14	9
6	14	16
7	15	12
8	13	10
9	9	11
10	7	7
11	10	9

12	13	11
13	12	10
14	13	12
15	10	12
16	13	10
17	14	9
18	12	11
19	12	12
20	12	9
21	12	11
22	9	7
23	11	7
24	10	13
25	11	6
26	6	8
27	10	5
28	8	6
29	11	8
30	5	9
Jumlah	393	361

1. Deskripsi Data Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

Dari tes penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan yang diperoleh di atas dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 7. Rangkuman Statistik Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

No.	Nilai	Keterangan
1	Skor Tertinggi	17
2	Skor Terendah	5
3	Mean	11,5
4	Median	12,5
5	Modus	13
6	Simpangan Baku	2,9

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa skor tertinggi penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan yang dicapai oleh sampel berjumlah 30 siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan adalah sebesar 17. Hal ini berarti dari 17 butir soal yang telah diuji kevalidannya yang telah diberikan kepada sampel, terdapat siswa yang mencapai skor maksimum yang menandakan dari semua sampel yang ditentukan ada siswa yang mempunyai penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan tinggi. Dan jika patokan penguasaan konsep yang digunakan adalah waktu, maka hal ini juga didukung dengan kecepatan waktu yang digunakan siswa tersebut dalam menyelesaikan soal.

Sedangkan untuk skor terendah adalah sebesar 5, yang berarti tidak ada siswa yang sampai pada tingkat skor minimum yaitu 0. Hal ini menandakan bahwa setiap siswa mempunyai penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan pada diri siswa masing-masing, walaupun dengan tingkat yang berbeda.

Skor rata-rata (mean) sebesar 11,5 adapun untuk skor tengah (median) diperoleh sebesar 12,5 sedangkan untuk skor sering muncul (modus) diperoleh sebesar 13. Ketiga data tersebut merupakan tendensi sentral yang ada pada variabel penguasaan konsep penjumlahan dan

pengurangan siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan.

Ukuran ini digunakan untuk mendeskripsikan rata-rata atau untuk menunjukkan posisi sebagian besar skor dalam satu distribusi (penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan), sehingga dapat mempermudah dalam memahami deskripsi skor yang diperoleh oleh sampel yang telah ditentukan.

Dalam hal ini mean sebesar 11,5 menunjukkan rata-rata aritmatik dari semua skor yang diperoleh individu dalam sampel yang berarti tingkat rata-rata penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa berada pada kisaran 11,5. Nilai median sebesar 12,5 menunjukkan titik tengah dari distribusi skor yang disusun secara ranking menjadi dua bagian dengan jumlah yang sama, sehingga setengah bagian berada di bawah angka 12,5 dan setengah bagian lainnya ada di atasnya. Sedangkan nilai modus sebesar 13 menunjukkan nilai skor yang paling banyak frekuensinya dalam distribusi tersebut.

Sedangkan simpangan baku sebesar 2,9 berarti bahwa simpangan atau selisih dari masing-masing skor terhadap mean group pada penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan adalah sebesar 2,9. Penyebaran data tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

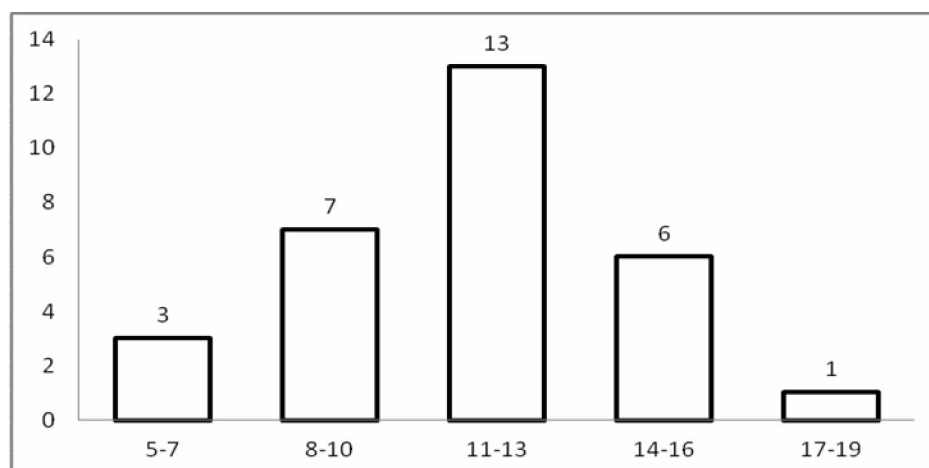
Skor	Frekuensi (f)	Persentase (%)
5-7	3	10%
8-10	7	23,33%
11-13	13	43,33%
14-16	6	20%
17-19	1	3,33%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa nilai penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan yang sering muncul di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan di antara 30 siswa adalah skor yang berada pada interval 11-13 sebanyak 13 kali (43,33%).

Hal ini berarti penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua menyebar pada skor 11-13. Walaupun terdapat skor tertinggi yang berada pada interval maupun skor terendah pada interval 17-19 yang diraih siswa, namun kemampuan rata-rata penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua terletak pada skor interval yang berada di antara 11-13.

Berdasarkan gambaran yang diperoleh tersebut, sebagian besar penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa berada pada

“kelompok sedang”. Secara visual penyebaran ini responden di atas digambarkan dalam histogram berikut ini:



Gambar 1. Histogram Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

2. Deskripsi Data Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

Dari tes kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 9. Rangkuman Statistik Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

No.	Nilai	Keterangan
1	Skor Tertinggi	17
2	Skor Terendah	5
3	Mean	10,2
4	Median	11
5	Modus	12
6	Simpangan Baku	2,95

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa skor tertinggi kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian yang dicapai oleh sampel berjumlah 30 siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan adalah sebesar 17. Hal ini berarti dari 17 butir soal yang telah diuji kevalidannya yang telah diberikan kepada sampel, terdapat siswa yang mencapai skor maksimum yang menandakan dari semua sampel yang ditentukan ada siswa yang mempunyai kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian yang memuaskan. Sedangkan untuk skor terendah adalah sebesar 5, yang berarti tidak ada siswa yang sampai pada tingkat skor minimum yaitu 0. Hal ini menandakan bahwa setiap siswa mempunyai penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan pada diri siswa masing-masing, walaupun dengan tingkat yang berbeda.

Skor rata-rata (mean) sebesar 10,2 adapun untuk skor tengah (median) diperoleh sebesar 11 sedangkan untuk skor sering muncul (modus) diperoleh sebesar 12. Ketiga data tersebut merupakan tendensi sentral yang ada pada variabel kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan.

Sama halnya pada variabel penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan, ukuran ini juga digunakan untuk mendeskripsikan rata-rata atau untuk menunjukkan posisi sebagian besar skor dalam satu distribusi (kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian), sehingga dapat mempermudah dalam memahami deskripsi skor yang diperoleh oleh sampel yang telah ditentukan.

Dalam hal ini mean sebesar 10,2 menunjukkan rata-rata aritmatik dari semua skor yang diperoleh individu dalam sampel yang berarti tingkat rata-rata kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa berada pada kisaran 10,2 . Nilai median sebesar 11 menunjukkan titik tengah dari distribusi skor yang disusun secara ranking menjadi dua bagian dengan jumlah yang sama, sehingga setengah bagian berada di bawah angka 11 dan setengah bagian lainnya ada di atasnya. Sedangkan nilai modus sebesar 12 menunjukkan nilai skor yang paling banyak frekuensinya dalam distribusi tersebut.

Sedangkan simpangan baku sebesar 2,95 berarti bahwa simpangan atau selisih dari masing-masing skor terhadap mean group pada materi perkalian dan pembagian adalah sebesar 2,95. Penyebaran data tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut:

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

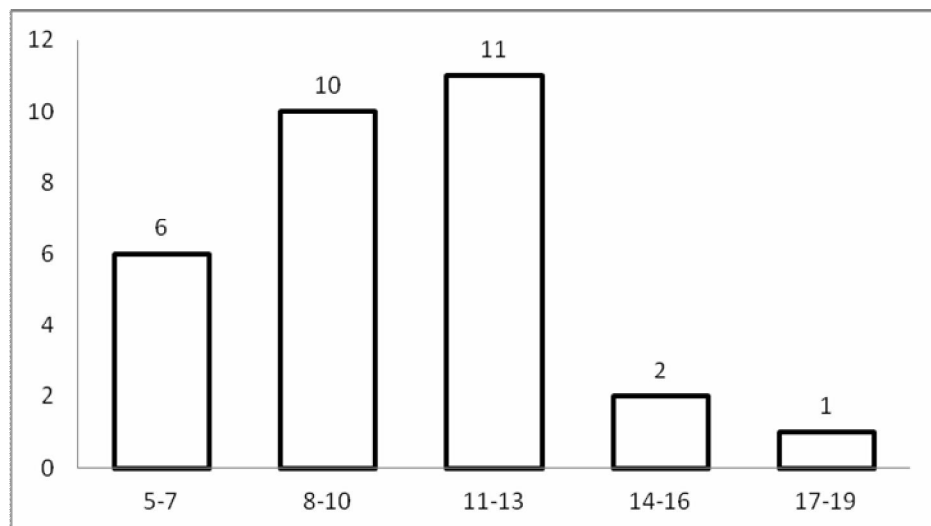
Skor	Frekuensi (f)	Persentase (%)
5-7	6	20%
8-10	10	33,33%
11-13	11	36,66%
14-16	2	6,66%
17-19	1	3,33%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa nilai kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian yang sering muncul di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan di antara 30 siswa adalah skor yang berada pada interval 11-13 sebanyak 11 kali (36,66%)

Hal ini berarti kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua menyebar pada skor 11-13. Walaupun terdapat skor tertinggi yang berada pada interval 17-19 maupun skor terendah pada interval 5-7 yang diraih siswa, namun kemampuan rata-rata penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua terletak pada skor interval yang berada di antara 11-13.

Berdasarkan gambaran yang diperoleh tersebut, sebagian besar kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa berada

pada “kelompok sedang”. Secara visual penyebaran ini responden di atas digambarkan dalam histogram berikut ini:



Gambar 2. Histogram Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan kajian teoritis yang dilakukan pada bagian terdahulu peneliti mempunyai dugaan yang kuat atau hipotesis bahwa: “Ada hubungan antara penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian”.

Sehubungan dengan hal tersebut maka akan dilakukan pengujian apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Menguji hipotesis yang telah ditetapkan yaitu untuk membuktikan adanya hubungan antara penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan terhadap kemampuan menyelesaikan soal

perkalian dan pembagian dapat dilihat dari perhitungan statistic yang dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment. Untuk memperoleh angka indeks korelasi dari dua variabel dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

- Membuat tabel perhitungan variabel X (penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan) variabel Y (kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian)
- Mencari angka indeks korelasi “r” product moment.
- Memberikan interpretasi terhadap r_{xy} serta menarik kesimpulan.

Tabel 11. Persiapan Mencari Nilai r

No. Subjek	Variabel X	Variabel Y	X	Y	XY
1	17	14	289	196	238
2	13	11	169	121	143
3	16	17	256	289	272
4	15	13	225	169	195
5	14	9	196	81	126
6	14	16	196	256	224
7	15	12	225	144	180
8	13	10	169	100	130
9	9	11	81	121	99
10	7	7	49	49	49
11	10	9	100	81	90
12	13	11	169	121	143
13	12	10	144	100	120
14	13	12	169	144	156
15	10	12	100	144	120
16	13	10	169	100	130
17	14	9	196	81	126
18	12	11	144	121	132
19	12	12	144	144	144

20	12	9	144	81	108
21	12	11	144	121	132
22	9	7	81	49	63
23	11	7	121	49	77
24	10	13	100	169	130
25	11	6	121	36	66
26	6	8	36	64	48
27	10	5	100	25	50
28	8	6	64	36	48
29	11	8	121	64	88
30	5	9	25	81	45
Jumlah	347	305	4247	3337	3672

Dari tabel tersebut diperoleh nilai untuk masing-masing simbol yang dibutuhkan dalam melakukan perhitungan *korelasi product moment*. Adapun nilai-nilai untuk setiap simbol adalah sebagai berikut:

$$N = 30; \quad \sum X = 347; \quad \sum X^2 = 4247; \quad \sum (X)^2 = 120409 \quad \sum Y = 305;$$

$$\sum Y^2 = 3337; \quad \sum (Y)^2 = 93025 \quad \sum XY = 3672$$

Selanjutnya, nilai-nilai tersebut di atas digunakan untuk melakukan perhitungan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{30(3672) - (347)(305)}{\sqrt{\{30(4247) - (347)^2\}\{30(3337) - (305)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{110160 - 105835}{\sqrt{\{127410 - 120409\}\{100110 - 93025\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{4325}{\sqrt{\{7001\}\{7085\}}} = \frac{4325}{\sqrt{49602085}} = \frac{4325}{7042,8} \\
 r_{xy} &= 0,614
 \end{aligned}$$

Kemudian dari r_{xy} dibandingkan terhadap r_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau tingkat kesalahan 5% untuk $N=30$ diperoleh harga $r_{\text{tabel}} = 0,361$ sehingga $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$, yakni $0,614 > 0,361$. Dengan demikian, Hipotesis diterima, yang berarti bahwa penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan mempunyai hubungan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan. Dan bila dikonsultasikan dengan pedoman interpretasi koefisien korelasi, nilai 0,614 terletak pada interval 0,60-0,0799 yang berarti hubungan antara kedua variabel adalah “Kuat”.

Berdasarkan perhitungan di atas, maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah: “Terdapat Hubungan Antara Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidimpuan” diterima kebenarannya. Sehingga dapat disebutkan bahwa bila penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan baik, maka kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian dapat baik pula.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan. Dan dari hasil analisis dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa hipotesis alternative yang menyatakan ada hubungan diantara keduanya dapat diterima. Hal ini dibuktikan berdasarkan perhitungan yang diperoleh dari $r_{xy} = 0,614$ yang berarti $r_{xy} = 0,614 > r_{tabel} = 0,361$ dengan hubungan antara kedua variabel “kuat” (0,60-0,799).

E. Implikasi Hasil Penelitian

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat abstrak. Dimana terdapat bahasa-bahasa maupun simbol-simbol yang khas di dalamnya baik berupa huruf maupun gambar atau ruang. Operasi hitung merupakan salah satu dari contoh keabstrakan matematika.

Banyak hal yang dapat mempengaruhi kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian salah satunya keadaan siswa itu sendiri. Siswa dilahirkan dengan membawa potensi dan kemampuan yang berbeda-beda. Guru seharusnya memahami kecerdasan-kecerdasan yang ada pada masing-masing siswanya. Serta melalui metode dan media yang tepat dapat menggunakan

kombinasi kecerdasan siswa tersebut dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika.

Sebagai contoh dalam proses pembelajaran perkalian dan pembagian, guru dapat menggunakan kombinasi penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan cara menyajikan materi tersebut dengan beberapa contoh soal yang mengkaitkan bahwa materi perkalian dan pembagian dapat diselesaikan dengan penjumlahan dan pengurangan. Sehingga pada akhirnya siswa tertarik untuk mempelajari lebih dalam tentang perkalian dan pembagian. Begitupun pada materi-materi matematika yang lain, guru dapat menggunakan kombinasi atau strategi pembelajaran yang lainnya sehingga siswa menjadikan matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan, bukan ditakuti, dan pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

F. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang disusun sedemikian rupa agar hasil yang diperoleh sebaik mungkin. Namun dalam prosesnya, untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah tidak mudah, itu sebabnya dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan.

Diantara keterbatasan yang dihadapi penulis selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah dari keterbatasan waktu, dan teknik

pelaksanaan penelitian, terutama waktu dalam memberikan soal kepada siswa dan pengawasan selama siswa menjawab soal. Sebagian siswa hanya sekedar mengisi jawaban tanpa mempedulikan salah atau benarnya, sebagian ada yang bersungguh-sungguh mengerjakan walaupun belum tahu pasti hasilnya, namun diantara siswa yang benar-benar mengerjakan mendapatkan hasil yang baik, ada juga yang menjawab sama satu bangku. Hal ini membuat penelitian ini memiliki kekurangan dalam hal pengerjaan soal terutama yang bersifat terkaan dan contekan dan ini berpengaruh pada validitas data yang diperoleh.

Meskipun demikian, penulis berusaha sekuat tenaga agar keterbatasan yang dihadapi tidak mengurangi usaha yang dihasilkan dalam penelitian ini. Akhirnya dengan segala upaya dan kerja keras juga bantuan semua pihak skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada skripsi ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan gambaran yang diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan, sebagian besar penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan berada pada “kelompok sedang”. Hal ini sesuai dengan analisis data yang dilakukan, dengan skor rata-rata tersebut berada antara 7,7 dan 13,3.
- b. Berdasarkan gambaran yang diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan sebagian besar kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian siswa kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan berada pada “kelompok sedang”. Hal ini sesuai dengan analisis data yang dilakukan, dengan skor rata-rata tersebut berada antara 5,47 dan 14,47.
- c. Bahwa ada hubungan antara penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan dengan kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan. Hal ini dibuktikan berdasarkan perhitungan yang diperoleh dari $r_{xy} = 0,614$. yang berarti $r_{xy} = 0,614 > r_{tabel} = 0,361$ dengan hubungan antara kedua variabel “kuat” (0,60-0,799).

B. Saran

Untuk mengakhiri skripsi ini, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan ke depan sebagai berikut:

1. Kepada siswa sebagai pelajar hendaknya meningkatkan kemampuannya dalam memahami matematika. Sadari dan manfaatkan potensi-potensi yang ada dalam diri serta gunakan kombinasi-kombinasi kecerdasan yang dimiliki tersebut guna meningkatkan hasil belajar, khususnya matematika.
2. Kepada guru matematika hendaknya dapat memahami potensi-potensi yang berbeda dalam diri setiap siswanya, serta dengan meningkatkan daya kreativitasnya dalam mengajar, guru mampu membawa siswa dalam meningkatkan minat belajar matematika melalui kombinasi kecerdasan yang khas pada masing-masing siswanya, sehingga matematika tidak lagi menjadi pelajaran yang mengerikan dan ditakuti siswa.
3. Kepada Kepala Sekolah dan instansi terkait dengan dunia pendidikan agar dapat membimbing guru dan siswa dalam meningkatkan mutu pendidikan, serta lebih mempersiapkan sarana maupun prasarana yang dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam mendukung proses pembelajaran, sehingga dengan demikian dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

4. Akhirnya, kepada rekan mahasiswa dan pembaca hendaknya dapat melakukan penelitian yang lebih dalam serta dapat merumuskan penyelesaian terhadap masalah dalam dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta, 1995.
- _____. *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarata : Rineka Cipta, 2006.
- De Porter, Bobby dan Mike Hernacki. *Quantum Learning (Edisi Terjemahan Oleh Alwiyah Abdurrahman)*, Bandung: CV. Kaifa, 2002.
- Dimyanti dan Mudjono. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Rieneka Cipta, 2006.
- Glover, David. *Seri Ensiklopedia Anak A-Z Matematika: Volume 2 G-P (terjemahan)*, Bandung: Grafindo Media Pratama, 2006.
- Hajar, Ibnu. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, Jakarta : Rajawali Pers, 1996.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : Bumi Aksara, 2003.
- Herhyanto, Nar. *Statistika Pendidikan*, Tangerang Selatan: UT, 2011.
- <http://techonly13.wordpress.com/2009/04/proses-belajar-matematika-dan-hakekat-matematika/>
- Idris, Jamaluddin. *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka, 2011.
- Kamus, Tim Penyusun. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1994.
- Kunandar. *Guru Profesional*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007.
- Mansur, Harun Rasyid. *Penilaian Hasil Belajar*, Bandung : Wacana Prima, 2007.
- Murtado, Sutrisman dan Tambunan, *Pengajaran Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, 1987.
- Nasir, Moh. *Metode Penelitian*, Bogor : Ghalia Indonesia, 2005.

- Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Nasution, S. *Didaktik Azas-azas Mengajar*, Bandung : Jemmars, 1986.
- Nuraini, Indah. *Kamus Bahasa Indonesia*, Bogor : Duta Grafika.
- Penyusun, Tim. *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013.
- Poerwadarminta. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- Polya, George. *How To Solve It A new Aspect Of Mathematical Method*, Princeton University Press, 1973
- Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung : Alfabeta, 2010.
- Sanjaya, Wina. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta : Praneda Media, 2005.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003.
- Slavin, Steve. *Matematika Untuk Sekolah Dasar (terjemahan)*, Bandung: Paker Raya, 2005.
- Subagyo, Joko. *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, Jakarta : Rineka Cipta, 2004.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & K*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Sulis. *Studi Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berhitung, Sumber Bahan Ajar dan Suasana Kelas di SLTP Negeri 1 Ngrompol Sragen*, Surakarta: UMS, 2007.
- Suryabrata, Sumadi. *Metodologi Penelitian*, Jakarta : Grafindo, 2002.
- Uno, Hamzah B. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara, 2009.

Wardani, Sri/PPPG Matematika Yogyakarta. *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran Dan Komunikasi, Pemecahan Masalah dalam Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah Tahun 2005*, Yogyakarta: DepDikNas , 2005.

Zuriah, Nurul. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2007.

Lampiran 1

Hasil Uji Validitas Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

Nomor Subjek	Item Soal																				ΣY	ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	11	121
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	361
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	16	256
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	289
10	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
12	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	12	144
13	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	11	121
14	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	8	64
15	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	324
17	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	14	196
18	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	11	121
19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	324
20	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	8	64
21	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	9	81
22	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	10	100
23	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	7	49
24	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	256
25	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	13	169
26	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	10	100
27	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	11	121
28	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	8	64
29	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15	225
30	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	225
Σ X	20	23	21	17	21	21	20	21	23	24	21	23	22	18	18	21	21	26	21	22		
Σ X	20	23	21	17	21	21	20	21	23	24	21	23	22	18	18	21	21	26	21	22		
Σ XY	323	352	338	228	320	326	320	320	347	336	327	353	324	291	293	334	328	386	319	349		
rx _y	0,702	0,522	0,737	0,203	0,415	0,523	0,650	0,415	0,425	0,066	0,541	0,542	0,242	0,613	0,646	0,666	0,558	0,447	0,397	0,706		
	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	TV	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V		

Lampiran 2

Hasil Uji Validitas Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

Nomor Subjek	Item Soal																				Σ Y	Σ Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	361
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	361
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	324
5	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	324
7	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	14	196
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	361
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	361
12	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	12	144
13	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	9	81
14	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	9	81
15	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	256
16	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	289
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	14	196
18	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	11	121
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	324
20	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	81
21	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	8	64
22	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	10	100
23	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	8	64
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	17	289
25	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	14	196
26	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	11	121
27	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	11	121
28	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	7	49
29	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	256
30	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	196
Σ X	20	23	21	22	24	20	20	21	23	22	21	23	20	18	18	21	21	23	23	16		
Σ X	20	23	21	22	24	20	20	21	23	22	21	23	20	18	18	21	21	23	23	16		
Σ XY	326	347	315	329	340	327	317	314	344	335	322	351	321	287	291	329	299	355	342	205		
rx _{xy}	0,818	0,496	0,384	0,398	0,084	0,836	0,658	0,366	0,436	0,512	0,512	0,575	0,729	0,599	0,668	0,640	0,091	0,654	0,397	0,319		
	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	TV		

Lampiran 3

Perhitungan Validitas Ujicoba Tes

Menghitung validitas tiap item digunakan rumus koefisien korelasi product moment yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana: r_{xy} = koefien korelasi antara variabel X dan Y
X = Skor item yang akan dihitung validitasnya
Y = Skor item seluruh item
N = jumlah sampel yang mengikuti tes

Menafsirkan arti suatu koefisien validitas item, digunakan pedoman jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ artinya item tes valid.

Contoh validitas item no.5 (penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan):

Diketahui: $N = 30$; $\sum X = 21$; $\sum X^2 = 21$; $\sum Y = 424$; $\sum Y^2 = 6488$;
 $\sum XY = 320$.

$$\begin{aligned}\text{Sehingga : } r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{30(320) - (21)(424)}{\sqrt{\{30(21) - (21)^2\}\{30(6488) - (424)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{9600 - 8904}{\sqrt{\{630 - 441\}\{194640 - 179776\}}} \\ r_{xy} &= \frac{696}{\sqrt{(189)(14864)}} = \frac{696}{\sqrt{2809296}} = \frac{696}{1676,1} = 0,415\end{aligned}$$

Berdasarkan daftar nilai kritis *r product moment* untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 30$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Karena $r_{xy} = 0,415 > r_{\text{tabel}} = 0,361$, maka item no.5 valid. Cara yang sama digunakan untuk menentukan validitas item soal yang lain. Begitu juga dengan perhitungan validitas kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian.

Lampiran 4

Perhitungan Uji Reliabilitas Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

No. Subjek	Item Ganjil (X)	Item Genap (Y)	X ²	Y ²	XY
1	4	7	16	49	28
2	10	9	100	81	90
3	10	9	100	81	90
4	9	10	81	100	90
5	10	7	100	49	70
6	10	10	100	100	100
7	8	8	64	64	64
8	9	10	81	100	90
9	8	9	64	81	72
10	9	9	81	81	81
11	10	9	100	81	90
12	7	5	49	25	35
13	4	7	16	49	28
14	4	4	16	16	16
15	7	9	49	81	63
16	7	5	49	25	35
17	8	6	64	36	48
18	5	6	25	36	30
19	9	9	81	81	81
20	4	4	16	16	16
21	5	4	25	16	20
22	3	7	9	49	21
23	5	2	25	4	10
24	9	7	81	49	63
25	5	8	25	64	40
26	3	7	9	49	21
27	6	5	36	25	30
28	3	5	9	25	15
29	8	7	64	49	56
30	7	8	49	64	56
Jumlah	206	212	1584	1626	1549

Dari tabel tersebut diperoleh:

Diketahui : $N = 30$; $\sum X = 206$; $\sum X^2 = 1584$; $\sum Y = 212$; $\sum Y^2 = 1626$; $\sum XY = 1549$

$$\text{Sehingga : } r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30(1549) - (206)(212)}{\sqrt{\{30(1584) - (206)^2\} \{30(1626) - (212)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{46470 - 43672}{\sqrt{\{47520 - 42436\} \{48780 - 44944\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2798}{\sqrt{\{5084\} \{3836\}}} = \frac{2798}{\sqrt{19502224}} = \frac{2798}{4416,13}$$

$$r_{xy} = 0,633$$

Maka reliabilitasnya

$$r_{11} = \frac{2.r_b}{1 + r_b} = \frac{2(0,633)}{1 + 0,633}$$

$$= \frac{1,266}{1,633}$$

$$= 0,775$$

Berdasarkan daftar nilai kritis *r product moment* untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 30$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Karena $r_{11} = 0,775 > r_{\text{tabel}} = 0,361$, maka item soal untuk ujicoba tes perkalian dan pembagian reliabel.

Lampiran 5

Perhitungan Uji Reliabilitas Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

No. Subjek	Item Ganjil (X)	Item Genap (Y)	X ²	Y ²	XY
1	4	6	16	36	24
2	10	9	100	81	90
3	10	9	100	81	90
4	9	9	81	81	81
5	9	8	81	64	72
6	9	8	81	64	72
7	6	8	36	64	48
8	10	8	100	64	80
9	9	9	81	81	81
10	10	9	100	81	90
11	10	9	100	81	90
12	7	5	49	25	35
13	4	5	16	25	20
14	5	4	25	16	20
15	8	8	64	64	64
16	8	9	64	81	72
17	5	9	25	81	45
18	6	5	36	25	30
19	9	9	81	81	81
20	5	4	25	16	20
21	4	4	16	16	16
22	5	5	25	25	25
23	5	3	25	9	15
24	10	3	100	9	30
25	6	8	36	64	48
26	7	4	49	16	28
27	6	5	36	25	30
28	4	3	16	9	12
29	7	9	49	81	63
30	8	6	64	36	48
Jumlah	215	200	1677	1482	1520

Dari tabel tersebut diperoleh:

Diketahui : $N = 30$; $\sum X = 215$; $\sum X^2 = 1677$; $\sum Y = 200$; $\sum Y^2 = 1482$; $\sum XY = 1520$

$$\text{Sehingga : } r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30(1520) - (215)(200)}{\sqrt{\{30(1677) - (215)^2\} \{30(1482) - (200)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{45600 - 43000}{\sqrt{\{50310 - 46225\} \{44460 - 40000\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2600}{\sqrt{\{4085\} \{4460\}}} = \frac{2600}{\sqrt{18219100}} = \frac{2600}{4268,4}$$

$$r_{xy} = 0,609$$

Maka reliabilitasnya

$$r_{11} = \frac{2.r_b}{1 + r_b} = \frac{2(0,609)}{1 + 0,609}$$

$$= \frac{1,218}{1,609}$$

$$= 0,756$$

Berdasarkan daftar nilai kritis r product moment untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 30$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Karena $r_{11} = 0,756 > r_{\text{tabel}} = 0,361$, maka item soal untuk ujicoba tes perkalian dan pembagian reliabel.

Lampiran 6

Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Keterangan :

p_i = tingkat kesukaran butir I atau proporsi menjawab benar butir i

$\sum x_i$ = banyaknya test yang menjawab benar butir

Sm_i = skor maksimum

N = jumlah test

Sebagai contoh perhitungan taraf kesukaran pada item no.5 (konsep penjumlahan dan pengurangan) yaitu:

Diketahui : $B = 21$; $JS = 30$

Sehingga : $p_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$

$$p_i = \frac{21}{30}$$

$$p_i = 0,7$$

Dari hasil perhitungan diperoleh $P = 0,7$ terletak diantara rentang P antara $0,30 - 0,70$ (soal sedang), jadi item no.5 masuk dalam kategori soal sedang. Cara yang sama digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes (P) konsep penjumlahan dan pengurangan pada item soal yang lain. Cara yang sama juga digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes (P) kemampuan menyelesaikan soal perkalian dan pembagian.

Lampiran 7

Perhitungan Daya Pembeda Tes

Menghitung daya pembeda (D) tes masing-masing item digunakan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Dimana : D = Daya pembeda
 JA = Banyaknya peserta kelompok atas
 JB = Banyaknya peserta kelompok bawah
 BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
 BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sebelum mencari daya beda, terlebih dahulu tentukan kelas berdasarkan skor yang diperoleh siswa. Berikut pembagian kelas tersebut:

Konsep Penjumlahan dan Pengurangan						Kemampuan Perkalian dan Pembagian					
Kelas Atas			Kelas Bawah			Kelas Atas			Kelas Bawah		
Rangking	No. Urut	Skor	Rangking	No. Urut	Skor	Rangking	No. Urut	Skor	Rangking	No. Urut	Skor
1	6	20	16	30	15	1	2	19	16	17	14
2	2	19	17	17	14	2	3	19	17	25	14
3	3	19	18	25	13	3	10	19	18	30	14
4	4	19	19	12	12	4	11	19	19	12	12
5	8	19	20	1	11	5	4	18	20	18	11
6	11	19	21	13	11	6	6	18	21	26	11
7	10	18	22	18	11	7	8	18	22	27	11
8	16	18	23	27	11	8	9	18	23	1	10
9	19	18	24	22	10	9	19	18	24	22	10
10	5	17	25	26	10	10	5	17	25	13	9
11	9	17	26	21	9	11	16	17	26	14	9
12	7	16	27	14	8	12	24	17	27	20	9
13	15	16	28	20	8	13	15	16	28	21	8
14	14	16	29	28	8	14	29	16	29	23	8
15	29	15	30	23	7	15	17	14	30	28	7

Setelah kelas ditentukan, kemudian dicari daya beda sesuai dengan rumus yang telah ditentukan berikut perhitungan daya beda yang diperoleh sesuai dengan rumus yang ditentukan sebelumnya:

Konsep Penjumlahan dan Pengurangan						Kemampuan Perkalian dan Pembagian					
Item Soal	BA	JA	BB	JB	Daya Beda	Item Soal	BA	JA	BB	JB	Daya Beda
1	14	15	6	15	0,53	1	15	15	5	15	0,67
2	14	15	9	15	0,33	2	13	15	10	15	0,20
3	12	15	9	15	0,2	3	14	15	8	15	0,40
4	7	15	10	15	0,20	4	11	15	11	15	0,00
5	14	15	7	15	0,47	5	12	15	12	15	0,00
6	14	15	8	15	0,40	6	15	15	5	15	0,67
7	14	15	6	15	0,53	7	14	15	6	15	0,53
8	13	15	9	15	0,27	8	13	15	8	15	0,33
9	14	15	8	15	0,40	9	14	15	9	15	0,33
10	12	15	13	15	0,07	10	15	15	7	15	0,53
11	14	15	8	15	0,40	11	14	15	7	15	0,47
12	14	15	10	15	0,27	12	14	15	9	15	0,33
13	15	15	6	15	0,60	13	14	15	6	15	0,53
14	13	15	5	15	0,53	14	13	15	5	15	0,53
15	14	15	3	15	0,73	15	14	15	4	15	0,67
16	15	15	7	15	0,53	16	15	15	6	15	0,60
17	10	15	12	15	0,13	17	10	15	11	15	0,07
18	14	15	12	15	0,13	18	13	15	10	15	0,20
19	14	15	7	15	0,47	19	15	15	8	15	0,47
20	15	15	7	15	0,53	20	6	15	10	15	0,27

Lampiran 8

SOAL-SOAL PENGUASAAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN

Nama Siswa :

Kelas :

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelas anda di tempat yang disediakan
 2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar
 3. Jawablah sesuai kemampuan yang anda miliki
-
1. Jika sebuah bilangan misalkan 56 ditambah dengan 45 maka hasil yang didapatkan adalah ...
 - a. Lebih kecil dari 56
 - b. Lebih besar dari 56
 - c. Lebih kecil dari 45
 - d. Di antara 45 dan 56
 2. Jika sebuah bilangan dikurangi dengan bilangan yang lebih besar, misalkan saja $12 - 43$, maka hasilnya ...
 - a. Bilangan yang lebih besar dari 12
 - b. Bilangan yang lebih besar dari 43
 - c. Bilangan negatif
 - d. Tak bisa dikurangkan
 3. $(23 + 76) + 4 = 23 + (76 + 4)$ mempunyai sifat ...
 - a. Asosiatif
 - b. Distributif
 - c. Komutatif
 - d. Pasif
 4. $48 + 12 = \dots + 48$
 - a. 15
 - b. 12
 - c. 21
 - d. 84
 5. Contoh yang benar dari penjumlahan dengan sifat komutatif adalah ...
 - a. $11 + 53 = 64$
 - b. $11 + 53 = 53 + 11$
 - c. $11 + 53 = 10 + 50 + 1 + 3$
 - d. $11 + 53 = 11 + (50 + 3)$
 6. Contoh yang benar dari sebuah pengurangan adalah ...
 - a. $34 - 13 = 21$
 - b. $(40 - 23) - 5 = 40 - (23 - 5)$
 - c. $25 - 12 = 12 - 25$
 - d. $40 - 21 = 40 - 12$
 7. Contoh penjumlahan yang benar dari hasil 7682 adalah ...
 - a. $700 + 600 + 82$
 - b. $7000 + 60 + 80 + 2$
 - c. $7000 + 600 + 80 + 2$
 - d. $700 + 600 + 80 + 20$
 8. $(121 + 112) + 122 = 121 + (112 + 122)$ merupakan contoh penjumlahan yang bersifat ...
 - a. Komutatif
 - b. Asosiatif
 - c. Distributif
 - d. Aktif

9. Jika kamu mempunyai sekering apel berisi 65 buah apel, kemudian ibu menambah 37 buah lagi, tapi adik meminta sebanyak 21 buah maka berapa jumlah apelmumu sekarang
- a. 60 buah b. 76 buah c. 81 buah d. 92 buah
10. Bentuk matematika dari soal cerita di atas adalah ...
- a. $65 + 21 + 37 = \dots$ c. $65 - 37 + 21 = \dots$
b. $65 + 37 - 21 = \dots$ d. $65 + 21 - 37 = \dots$
11. $234 + 56 = \dots$
- a. 280 b. 290 c. 282 d. 292
12. $579 + 127 = \dots$
- a. 696 b. 796 c. 606 d. 706
13. $762 - 41 = \dots$
- a. 701 b. 711 c. 721 d. 731
14. $988 - 459 = \dots$
- a. 529 b. 539 c. 519 d. 509
15. $3765 = 3000 + \dots + 60 + 5$
- a. 7 b. 70 c. 700 d. 7000
16. Danu pergi membeli peralatan sekolahnya ke sebuah toko. Ia membawa uang Rp.10.000,- dan ia membeli sebuah buku tulis seharga Rp.2500,- dan sebuah pulpen Rp.1700,-. Berapa sekarang sisa uang Danu?
- a. Rp.5700,- b. Rp.4.600,- c. Rp.5.800,- d. Rp.4700,-
17. Ema ikut ibu belanja ke pasar. Mereka membeli kue seharga Rp.5.500,- sayuran seharga Rp.3.275,- dan buah jeruk seharga Rp.7.850,-. Berapakah kira-kira uang yang dibelanjakan ibu?
- a. Rp.16.625,- b. Rp.15.325,- c. Rp.17.250,- d. Rp.13.150,-

Lampiran 9

Kunci jawaban Soal Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan

1. B
2. C
3. A
4. B
5. B
6. A
7. C
8. C
9. C
10. B
11. B
12. D
13. C
14. A
15. C
16. C
17. A

Lampiran 10

SOAL-SOAL KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL PERKALIAN DAN PEMBAGIAN

Nama Siswa :

Kelas :

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelas anda di tempat yang disediakan
 2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar
 3. Jawablah sesuai kemampuan yang anda miliki
-
1. Jika sebuah bilangan misalkan 56 dibagi dengan 8 maka hasil yang didapatkan adalah ...
a. 8 b. 7 c. 6 d. 5
 2. Jika ada sebuah perkalian, misalkan saja 12×7 , maka hasilnya ...
a. 12 dijumlahkan sebanyak 7 kali c. Sebanyak 12 dijumlahkan 7
c. 7 dijumlahkan sebanyak 7 kali d. Sebanyak 12 dijumlahkan 12
 3. $(23 \times 2) \times 4 = 23 \times (2 \times 4)$ mempunyai sifat ...
a. Asosiatif b. Distributif c. Komutatif d. Pasif
 4. $48 \times 15 = \dots \times 48$
a. 15 b. 12 c. 21 d. 84
 5. Contoh yang benar dari perkalian dengan sifat komutatif adalah ...
a. $11 \times 42 = 462$ c. $11 \times 42 = (10 \times 42) + 42$
c. $11 \times 53 = 53 \times 11$ d. $11 \times 53 = 83 + (50 \times 10)$
 6. Contoh yang benar dari sebuah pembagian adalah ...
a. $156 : 13 = 12$ c. $25 : 12 = 12 : 25$
c. $(42 : 7) : 3 = 40 : (7 : 3)$ d. $40 : 21 = 40 : 12$
 7. Contoh perkalian yang benar dari hasil 480 adalah ...
a. 48×8 c. 40×8
c. 48×10 d. 48×0
 8. $(12 \times 11) \times 22 = 12 \times (11 + 22)$ merupakan contoh penjumlahan yang bersifat ...
a. Komutatif b. Distributif c. Asosiatif d. Aktif

9. Jika Adi mempunyai sekotak berisi 75 buah coklat, kemudian Adi harus membaginya pada kakak dan adiknya hingga mereka bertiga mendapatkan jumlah yang sama, tapi adiknya meminta lagi sebanyak 2 buah coklat lagi dari bagian Adi. Berapa sekarang maka berapa jumlah coklat Adi?
- a. 26 buah b. 27 buah c. 22 buah d. 23 buah
10. Bentuk matematika dari soal cerita di atas adalah ...
- a. $75 : 3 : 2 = \dots$ c. $(75 : 3) + 2 = \dots$
 c. $(75 : 3) - 2 = \dots$ d. $(75 : 3) \times 2 = \dots$
11. $34 \times 6 = \dots$
- a. 218 b. 204 c. 234 d. 223
12. $57 \times 12 = \dots$
- a. 696 b. 712 c. 676 d. 684
13. $684 : 4 = \dots$
- a. 107 b. 711 c. 171 d. 701
14. $240 : 15 = \dots$
- a. 16 b. 17 c. 18 d. 19
15. $2700 = 27 \times \dots \times 10$
- b. 10 b. 20 c. 30 d. 40
16. Harun pergi membeli jajanan. Ia membawa uang Rp.10.000,- dan ia membeli 2 buah kue seharga Rp.2.000,- per buah dan segelas minuman seharga Rp.1700,-. Berapa sekarang sisa uang Harun?
- a. Rp.2.400,- b. Rp.5.300,- c. Rp.5.100,- d. Rp.4.700,-
17. Sebuah Keranjang berisi 125 buah rambutan dan harus dibagi sama rata pada 5 kotak karton. Berapa masing-masing isi karton?
- a. 23 b. 24 c. 25 d. 26

Lampiran 11

Kunci jawaban Soal Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

1. B
2. A
3. A
4. A
5. B
6. A
7. B
8. B
9. D
10. B
11. B
12. D
13. C
14. A
15. A
16. B
17. C

Lampiran 12

Hasil Tes Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas IV SD
Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan

Nomor Subjek	Item Soal																	ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	13
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	14
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15
8	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
9	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	9
10	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	7
11	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	10
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	13
13	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12
14	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13
15	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	10
16	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	13
17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
18	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
19	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
20	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	12
21	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	12
22	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	9
23	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11
24	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	10
25	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	11
26	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	6
27	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	10
28	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	8
29	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	11
30	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5
ΣX	23	23	19	21	22	19	19	18	21	22	16	26	20	19	19	18	23	

Lampiran 13

Hasil Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas IV
SD Negeri 200302 Batunadua Padangsidempuan

Nomor Subjek	Item Soal																	ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	14
2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	11
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	13
5	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	9
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16
7	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12
8	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	10
9	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	11
10	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	7
11	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	9
12	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	11
13	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	10
14	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12
15	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	12
16	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	10
17	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	9
18	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	11
19	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12
20	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	9
21	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	11
22	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	7
23	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	7
24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	13
25	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	6
26	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	8
27	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5
28	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	6
29	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	8
30	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	9
ΣX	21	22	15	16	17	17	16	21	17	19	18	16	18	18	15	21	18	

Lampiran 14

Perhitungan Mean, Modus, Median dan Simpangan Baku untuk Penguasaan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan.

Data setelah diurutkan

5	6	7	8	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12
12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15	16	17

- Nilai Maksimal = 17
- Nilai Minimum = 5
- Rentang = Nilai Maksimal – Nilai Minimum
 $= 17 - 5$
 $= 12$
- Banyak Kelas $= 1 + 3,3 \log (n)$
 $= 1 + 3,3 \log (30)$
 $= 1 + 3,3 (1,47)$
 $= 1 + 4,85$
 $= 5,85$

e. Interval = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{12}{5,85} = 2,02 = 3$

nilai	Titik tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f \cdot x_i$	Frekuensi kumulatif kurang dari	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
5-7	6	3	18	3	-5,5	30,25	90,75
8-10	9	7	63	10	-2,5	6,25	43,75
11-13	12	13	156	23	0,5	0,25	3,25
14-16	15	6	90	29	3,5	12,25	73,5
17-19	18	1	18	30	6,5	42,25	42,25
jumlah		30	345				253,5

f. Mean (\bar{x}) = $\frac{\sum x_i}{n}$
 $= \frac{345}{30}$
 $= 11,5$

- Kelas median berada pada interval 11-13

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= Tb + P \frac{\left(\frac{1n}{2} - F\right)}{f} \\
 &= 11,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}(30) - 10}{13} \right) \\
 &= 11,5 + 3(0,38) \\
 &= 11,5 + 1,14 \\
 &= 12,64 = 12,5
 \end{aligned}$$

h. Kelas modus berada pada interval 11-13

$$\text{Modus} = b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \rightarrow b_1 = 13 - 7 = 6$$

$$b_2 = 13 - 6 = 7$$

$$\begin{aligned}
 &= 11,5 + \left(\frac{6}{6+7} \right) 3 \\
 &= 11,5 + 1,38 \\
 &= 12,88 \\
 &= 13
 \end{aligned}$$

i. Simpangan baku = $\sqrt{\frac{\sum(x)^2}{n}}$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{253,5}{30}} \\
 &= \sqrt{8,45} \\
 &= 2,9
 \end{aligned}$$

Lampiran 15

Perhitungan Mean, Modus, Median dan Simpangan Baku untuk Kemampuan Menyelesaikan Soal Perkalian dan Pembagian

Data setelah diurutkan

5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	10	10
10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	14	16	17

- Nilai Maksimal = 17
- Nilai Minimum = 5
- Rentang = Nilai Maksimal – Nilai Minimum
 $= 17 - 5$
 $= 12$
- Banyak Kelas $= 1 + 3,3 \log (n)$
 $= 1 + 3,3 \log (30)$
 $= 1 + 3,3 (1,47)$
 $= 1 + 4,85$
 $= 5,85$

e. Interval = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{12}{5,85} = 2,02 = 3$

nilai	Titik tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f \cdot x_i$	Frekuensi kumulatif kurang dari	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
5-7	6	6	36	6	-4,2	17,64	105,84
8-10	9	10	90	16	-1,2	1,44	14,4
11-13	12	11	132	27	1,8	3,24	35,64
14-16	15	2	30	29	4,8	23,04	46,08
17-19	18	1	18	30	7,8	60,84	60,84
jumlah		30	306				262,8

f. Mean (\bar{x}) = $\frac{\sum x_i}{n}$
 $= \frac{306}{30}$
 $= 10,2$

- g. Kelas median berada pada interval 11-13

$$\begin{aligned}\text{Median} &= Tb + P \frac{\left(\frac{1n}{2} - F\right)}{f} \\ &= 11,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}(30) - 16}{11} \right) \\ &= 11,5 + 3(-0,09) \\ &= 11,5 + (-0,27) \\ &= 11,23 = 11\end{aligned}$$

- h. Kelas modus berada pada interval 11-13

$$\begin{aligned}\text{Modus} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \rightarrow b_1 = 11 - 10 = 1 \\ & \qquad \qquad \qquad b_2 = 11 - 2 = 9 \\ &= 11,5 + \left(\frac{1}{1 + 9} \right) 3 \\ &= 11,5 + 0,3 \\ &= 11,8 \\ &= 12\end{aligned}$$

i. Simpangan baku = $\sqrt{\frac{\sum(x)^2}{n}}$

$$\begin{aligned}&= \sqrt{\frac{262,8}{30}} \\ &= \sqrt{8,76} \\ &= 2,95\end{aligned}$$

Lampiran 16

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : **MUKHTAR NAULI**

Tempat/ Tanggal Lahir : Batunadua, 23 Maret 1989

Jenis Kelamin : Laki-laki

Alamat : Jalan Ahmad Yani No. 37 Kota Padangsidempuan
Prov. Sumatera Utara.

Cita-cita : Guru Matematika Profesional dan Pengusaha Sukses.

Hobby : Menggambar, Membaca, dan Menulis

Motto : “Jalani hidup dengan hal-hal yang kita sukai dan tidak terpaksa melakukannya selama itu adalah hal yang benar untuk dilakukan.”

B. Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2001 tamat dari SD Negeri 200302 Batunadua, Padangsidempuan.
2. Tahun 2004 tamat dari SMP Negeri 1 Padangsidempuan.
3. Tahun 2007 tamat dari SMA Negeri 2 Padangsidempuan.
4. Tahun 2007 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Matematika di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan.

C. Keluarga

Ayah : Ishak Harahap (alm)

Ibu : Oktina Syahreni Lubis

Saudara : 1. Sahrul Afandi Harahap (abang)
2. Dianita Harahap (adik)
3. Sri Ramadhani Harahap (adik)



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Sekretariat: Jln. H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Telp. (0634) 22080 Padangsidimpuan 22733

Nomor :
Lampir : - - - - -
Hal : Pembimbing Skripsi

Padangsidimpuan, 17 Mei 2014
Kepada Yth.
1. Mariam Nasution, M.Pd
2. Almira Amir, M.Si
Di,-
Padangsidimpuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil sidang Tim Pengkajian Kelayakan judul skripsi, telah ditetapkan judul skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini sebagai berikut:

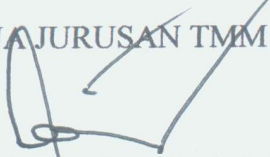
Nama/NIM : Mukhtar Nauli / 07 330 0019
Fakultas/ Jurusan : TARBIYAH dan ILMU KEGURUAN / Tadris Matematika 1
Judul Skripsi : **HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN DENGAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL PERKALIAN DAN PEMBAGIAN DI KELAS IV SD NEGERI 200302 BATUNADUA PADANGSIDIMPUAN**

Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan bapak/ibu guru menjadi pembimbing I dan pembimbing II penelitian penulisan skripsi mahasiswa yang dimaksud.

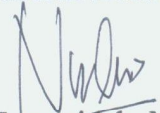
Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/ Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb


KETUA JURUSAN TMM


Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

SEKRETARIS JURUSAN TMM


Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK


Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/ TIDAK BERSEDIA
PEMBIMBING I

BERSEDIA/ TIDAK BERSEDIA
PEMBIMBING II



**PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
DINAS PENDIDIKAN DAERAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
SD NEGERI 200302 PADANGSIDIMPUAN**

NPSN : 10212216

**Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Jae Kec. Padangsidempuan Batunadua
Kota Padangsidempuan Kode Pos 22704**

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 422.1 / 56 / SD / 2015

Kepala SD Negeri 200302 di Kecamatan Padangsidempuan Batunadua Kota Padangsidempuan Provinsi Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa:

Nama Lengkap : **MUKHTAR NAULI**
NIM : 07 330 0019
Jurusan/Fakultas : Tadris Matematika/ Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Jl. Ahmad Yani No.37 Padangsidempuan

Adalah benar telah melaksanakan riset atau pengumpulan data di SD Negeri 200302 Padangsidempuan terhitung dari bulan Mei s/d Agustus 2014 dalam rangka penelitian untuk penyelesaian skripsi dengan judul:

“HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN DENGAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL PERKALIAN DAN PEMBAGIAN DI KELAS IV SD NEGERI 200302 BATUNADUA PADANGSIDIMPUAN”.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Padangsidempuan, 29 April 2015



MASLIMA HARAHAH, S.Ag

NIP. 19631209 198304 2 003